

Bulletin of Eastern-Taiwan Special Education
 Volume XXIII
 Table of Contents

1.The Study of Transition Skills and Related Influencing Factors for Elementary School Students with Disabilities	Chu-Fen Hsu, Ming-Chuan Wang	1
2.Effectiveness of Kinect Technology on Traffic Safety Skills for Students with Intellectual Disability	Shu-Hsin Lee, Ju-Ying Chang	27
3.Investigating the Operating Performance of Three Pointing Devices for Augmentative and Alternative Communication on Students with Cerebral Palsy	Ke-Han Chen, Ming-Chung Chen	47
4.A Study on Professional Growth Needs of Special Education Diagnosticians in Kaohsiung City	Ming-Chuan Wang, Ya-Wen Chang	71
5.The Comparative Study of the Acceptance Attitudes to Students with Disabilities of Elementary School Teachers on Both Sides of the Taiwan Straits—Taitung county and Zhanjiang City as Examples	Yung-yi Wu, Ming-Chen Wang, Hsi-Wu Liu	95
6.The Implementation of 12-years Education Curriculum Guide: A Survey of Special Education Teachers in Pilot Schools	Chia-Chi Shih, Shu-Hsuan Kung, Hsiu-Fen Chen	117

Published by
 Department of Special Education & Special Education Center

National Taitung University
 National Dong Hwa University

December, 2020



東臺灣特殊教育學報

第二十三期

國立臺東大學
 國立東華大學
 特殊教育學系、
 特殊教育中心
 印行

東臺灣特殊教育學報

第二十三期

目錄

1.國小身心障礙學生轉銜能力現況及其相關影響因素之研究	許珠芬、王明泉	1
2.體感科技輔助教學對智能障礙學生交通安全技能之成效	李書忻、張茹茵	27
3.三種電腦化輔助溝通系統替代性點選設備的操作表現：以腦性麻痺學生為對象	陳科含、陳明聰	47
4. 高雄市特殊教育心理評量人員專業成長需求之研究	王明泉、張雅雯	71
5.海峽兩岸國小教師對身心障礙學生接納態度之比較研究—以臺東、湛江為例	吳永怡、王明泉、劉錫吾	95
6.國小階段特殊教育教師試行十二年國教課綱特殊需求領域課程綱要之現況調查研究	施家琪、孔淑萱、陳秀芬	117

國立臺東大學
 國立東華大學
 特殊教育學系、中心 印行

中華民國一〇九年十二月

國小身心障礙學生轉銜能力現況及其相關影響因素之研究

許珠苓

臺中市大雅國小
教師

王明泉*

國立臺東大學特殊教育學系
副教授兼特殊教育中心主任

摘要

本研究目的在探討和分析國小身心障礙學生轉銜能力情形。研究方法採調查研究法，研究對象為臺灣地區423位國民小學六年級身心障礙學生；自變項為學生的障礙類別、障礙程度、安置型態；依變項為學生的轉銜能力；研究工具為研究者自編之「國小身心障礙學生轉銜能力問卷」，分為「工作態度和責任、基礎學業能力、與他人互動、基本生活自理能力、健康的生活習慣、自我決策和計畫」等六項能力。本研究採用分析方法有描述性統計之平均數、標準差，以及單因子變異數分析、區別分析等方式，研究結果顯示：

- 一、國小身心障礙學生整體轉銜能力屬於普通程度，各項能力平均數由高至低依序排列為「工作態度和責任」、「與他人互動」、「基本生活自理能力」、「基礎學業能力」、「自我決策和計畫」、「健康的生活習慣」。
- 二、國小身心障礙學生整體轉銜能力因障礙類別、障礙程度、安置型態的不同而有顯著差異。
- 三、國小身心障礙學生轉銜能力可有效預測身心障礙學生的障礙類別、障礙程度及安置型態，其中以預測障礙程度之正確率最高。

關鍵字：國小、身心障礙學生、轉銜能力

壹、緒論

一、研究動機

近年來，由於身心障礙學生在升學、就業、獨立生活或社會參與上屢見許多適應不良的情形，使得身心障礙青少年的轉銜議題越來越受到國內外各界的重視與討論（林幸台，2007；蔡采薇，2011；Sitlington & Clark, 2006）

。目前我國轉銜服務工作已落實多年，規定各教育階段身心障礙學生的IEP必須包括升學輔導、生活、就業、心理輔導、福利服務及其他相關專業服務等轉銜服務項目，並考慮學生下一個階段生活或學習所需的技能，且規畫於教學活動目標之中。因此完善規劃IEP中的轉銜服務內容，才能執行良好的轉銜服務。林幸台（2001）和張素貞（2001）曾指出轉銜的基礎

*通訊作者：王明泉 a540810@nttu.edu.tw

應該在中、小學階段建立，根據國內調查研究指出國小普通班身心障礙學生在學校適應之情形介於「部分不良好」至「部分良好」之間（翁伯寧，2019），而國中普通班身心障礙學生的學校適應情形，結果顯示整體適應達中等水準（李靜怡，2011；邱梅芳，2015；黃瓊儀，2015）。然而研究者在教學實務現場，常發現身心障礙學生進入國中階段，有的人適應良好，有的人卻面臨層層困境。所以很想知道國小身心障礙學生畢業前需要具備哪些轉銜能力，才能比較順利適應國中生活呢？接著透過教師在轉銜活動課程中慢慢的引導或練習，先將升國中的轉銜能力準備好，相信是有助於身心障礙學生解決新階段或新環境可能面對的各種難題。

為身心障礙學生擬定轉銜服務計畫或安排轉銜課程之前，是需要先有個別化、具體化的評估轉銜能力。但是黃郁音（2015）和洪鈺婷（2015）探討國中資源班教師實施升學輔導轉銜服務之現況，發現資源班教師最感困難與執行程度較低的是「規劃並執行轉銜能力評估」。另外謝佩容（2010）調查桃竹苗縣市國小特教班教師對轉銜服務的執行現況，研究結果有近九成的教師已能以學生為中心，且依學生轉銜需求擬定個別化轉銜計畫，卻僅33.5%的特教教師填答完全執行轉銜能力評估，而約13%的特教教師未執行轉銜能力評估。由此可知，雖然法規提及學生轉銜服務需移送之資料，應包括各教育階段之評量資料，卻未見有關轉銜能力評估之明確、具體的相關內容，以致於教學現場的國中小特教老師無所依據，實不知如何確切執行轉銜能力評估。若有執行的老師，亦大多僅以個人對學生的想法，給予評估結果，並沒有真正落實系統化的轉銜能力評估。蔡采薇（2010）認為身心障礙學生的IEP內容應該能反映其下一個教育階段的轉銜需求，分析身心障礙學生轉銜至下一個階段所需具備的各

項能力，擁有更寬廣的視野，更能看到學生的未來，而不只將焦點侷限「學生目前缺少什麼，老師就教什麼」的想法。鈕文英（2010）也提及轉銜能力可以透過課程學習達成，但特殊教育老師須先了解身心障礙學生目前的轉銜能力，以此擬定個別化轉銜計畫，則能減少身心障礙學生在人生下一個階段適應上的問題。可見轉銜能力的重要性。

由於研究者搜尋臺灣碩博士論文網及相關論文資料庫之相關論文後，發現探討身心障礙學生轉銜能力之相關文獻不多，如探討高中職階段教師實施與應用身心障礙學生轉銜能力評量（楊琇雅，2011）、研究高中職身心障礙學生的轉銜能力表現（陳靜江、鈕文英，2008）、研究高中職教育階段身心障礙學生一般轉銜技能（林宏熾、黃湘怡，2007）、分析剛離職高中職身心障礙學生之轉銜服務需求（陳麗如、王文科、林宏熾，2001）、探討高中職教育階段身心障礙學生之轉銜服務輔導評估（林宏熾、徐享良、黃璽璇、黃承喜、謝怡如，2005）等。由此可見，目前國內轉銜能力相關之評量工具適用對象皆以高中職身心障礙學生為主，尚無涉及國中小身心障礙學生。然而小六身心障礙學生正處於成長發育階段，其生理、心理與社會的經驗發展將有所變化（林宏熾，2004），黃柏華（2006）也認為身心障礙學生在國小進入國中的轉銜階段上，由於個別差異，或是智力功能，或是適應能力，或是身體機能等限制，將會比一般同儕面臨更多問題、壓力和衝擊。是故清楚國小身心障礙學生的轉銜能力，才能擬訂完善的轉銜服務計畫，安排適切的轉銜課程，培養下一個階段生活或學習所需的能力，對學習適應國中階段的需求是很有幫助的，轉銜工作較能順利成功。簡單來說，為提升國小身心障礙學生順利適應國中學校生活的準備能力，在教導學生轉銜課程和知識之前，我們先要有系統且具體的了解身心障礙學

生的轉銜能力水準。因此，本研究欲探討國小六年級身心障礙學生轉銜能力之現況，進而瞭解影響身心障礙學生轉銜能力的相關因素，以提供特教教師擬訂轉銜服務計畫，執行轉銜能力評估之參考。

二、研究目的與待答問題

本研究目的在瞭解國小身心障礙學生轉銜能力的情形；進一步分析不同背景的身心障礙學生與轉銜能力之差異情形，以及分析轉銜能力對不同背景身心障礙學生之預測情形。根據研究目的，待答問題如下：

(一) 國小身心障礙學生的轉銜能力之情形為何？

(二) 不同背景身心障礙學生的轉銜能力之差異情形為何？

(三) 轉銜能力對不同背景身心障礙學生之預測情形為何？

三、名詞釋義

(一) 身心障礙學生

根據我國《特殊教育法》第三條所述，所謂身心障礙學生，係指因生理或心理之障礙，經專業評估及鑑定具學習特殊需求，須特殊教育及相關服務措施之協助者，如智能障礙、視覺障礙、聽覺障礙、語言障礙、肢體障礙、腦性麻痺、身體病弱、情緒行為障礙、學習障礙、多重障礙、自閉症、發展遲緩和其他障礙（教育部，2019）。本研究所稱之身心障礙學生，是指臺灣地區各縣市公立普通學校國民小學特殊教育班級（包含集中式特教班、資源班、巡迴班）的六年級學生，已接受各縣市特殊教育學生鑑定及就學輔導會審查通過，並且亦有登錄於教育部特殊教育通報網中的身心障礙學生。

(二) 轉銜能力

轉銜能力（transition skills）是指使能夠

有效應對下一階段各種變化的能力。關注學生的喜好、興趣、態度、優勢能力、工作行為、自我決定程度、與人互動技能、學業學習表現能力及獨立生活技能等（林宏熾、黃湘儀，2007；陳靜江、鈕文英，2008）。本研究的轉銜能力，是指國小六年級身心障礙學生個別生活和學習的現況能力，以自編「國小身心障礙學生轉銜能力問卷」為工具，包含工作態度和責任、基礎學業能力、與他人互動、基本生活自理能力、健康的生活習慣、自我決策和計畫共六個向度能力。而本研究問卷採李克特式（Likert type）五點計分方式，將題目所述情形，和實際符合身心障礙學生的程度為標準，其中「未符合」為一分、「少部分符合」為二分、「普通符合」為三分、「大部分符合」為四分、「完全符合」為五分。

貳、文獻探討

一、轉銜能力的內容

美國學者Brolin（1993）認為身心障礙學生的教育以生活技能的學習為考量，IDEA（2004）也提及身心障礙學生的轉銜能力，主要包括1. 日常生活技能，包括管理個人財務（如金融卡、信用卡）、個人照顧、食物購買和準備、家庭和公民責任、休閒活動等能力。2. 個人社會技能，包括建立自我意識、自信心、負責任、人際互動、學會獨立、適當決策、溝通技能等能力。3. 職業指導和準備技能，包括認識職業、適當的工作習慣、尋找和持續就業、特定工作等能力。又Halpern（1996）為制定學生IEPS目標和目的之依據，提出轉銜能力內容，幫助身心障礙學生了解自我的興趣、優勢和弱勢，如：1. 個人社會能力，包含溝通技能、同儕互動、脾氣控制、責任感、個人安全、問題解決等。2. 工作能力，包含工作知識、工作技能、找工作的能力等。3. 教

育或訓練能力，包含讀、寫、算能力等。4. 個人生活能力，包含自我照顧、居家管理、金錢管理、營養和健康、社區休閒活動等。而 Ten Sigma (2007) 以基本的生活技能（自我宣傳、互動、健康、金錢）和就業技能（責任、工作完成、技術）為轉銜需求的基礎，則認為轉銜能力主要內容包括：1. 工作技能和態度，涵蓋控制情緒、做出好的選擇、做出有效的決策。2. 責任，涵蓋迅速聽從指示、承擔責任、按時完成。3. 與他人互動，涵蓋在團隊中的互動、傾聽、友善。4. 電腦和上網的技能，涵蓋使用輔助技能、管理電子郵件程序。5. 基本的學業技能，涵蓋基本的閱讀、寫作和算術、使用金錢、看時間和溫度。6. 健康的生活習慣，涵蓋個人儀容和衛生、養成良好的飲食習慣、安全、家庭和廚房事務。7. 成功規劃，涵蓋自信心、提倡自我、參與社區資源。另外適用 8-18 歲的安塞爾-凱西生活技能評估 (ACLSA)，亦提到轉銜能力內容，包含職業生涯規畫、溝通能力、日常生活、家居生活、住房和資金管理、自我照顧、社會關係等 (Joe Allen, 2013)。由上述可知，知識技能、日常生活、人際互動、溝通、責任、決策是學者們所提出的共同能力，故將列入本研究轉銜能力內容之參考。

觀看國內文獻，得知大多數的轉銜能力內容僅適用於高中階段，如陳靜江、鈕文英 (2008) 研究高中職身心障礙學生的轉銜能力，提出九個向度的轉銜能力內容，包括自我照顧、心理健康或自我決定、功能性學科、人際互動、居家生活、社區或休閒生活、升學、職業訓練／就業、婚姻和家庭計畫等能力。所以研究者試圖從國中學生在學校適應的情形，找出國小升國中需具備的轉銜能力方向。李惠嵐 (2012) 調查一至三年級國中學生生活適應之現況普遍良好，生活適應內容包括「家庭適應」、「社會適應」、「自我定向」、「自我勝任

」、「工作適應」、「學習適應」、「人際關係」和「自我意識」。而許多針對國中身心障礙學生的學校適應尚可之研究，探討內容亦皆涵蓋「常規適應」、「學習適應」、「師生關係」、「同儕關係」等 (李靜怡, 2011; 邱梅芳, 2015; 蘇彥如, 2008)，由此可知培養小六身心障礙學生常規適應、學習適應、人際互動和社會適應有利於國中生活的適應，故亦將列入本研究轉銜能力內容之參考。

Lovas Abigail (2014) 曾以 Ten Sigma 目標轉銜能力清單，從 2011 至 2013 年為六個身心障礙學生進行 IEP 研究，結果得知該轉銜能力評估系統的有效性，能協助調整 IEP 目標，且身心障礙學生對此研究都感到很滿意。所以本研究探討的轉銜能力內容，大部分先參考 Ten Sigma 的轉銜能力內容和分類。又由於 Wehmeyer 和 Schwartz (1997) 研究指出擁有高自我決策能力的身心障礙學生，在畢業後，獲得較佳的生活表現及較多的工作機會，所以本研究的轉銜能力內容將「成功計畫」項目擴大為「自我決策和計畫」。又因「電腦和上網」屬於課堂學習使用科技的能力，所以本研究將此項目合併於「基礎學業能力」。另外，根據文獻和訪談所蒐集的題目之內容增加「基本生活自理能力」。因此，本研究擬定轉銜能力問卷初步向度大致包括：健康的生活習慣、基本生活自理能力、責任、與他人互動、自我決策和計畫、基礎的學業技能、工作技能和態度。

二、轉銜能力相關之研究

(一) 障礙類別

陳麗如 (2000) 研究高中職特殊教育學校 (班) 學生離校轉銜服務需求，研究結果為不同障礙類別的轉銜服務需求和取得具有顯著差異。林宏熾和黃湘儀 (2007) 研究高職身心障礙學生一般轉銜技能表現現況，研究得知不同

的障礙類別與一般轉銜技能量表總分有相關。而在學校適應方面，郭家齊（2013）利用98學年度「特殊教育長期追蹤資料庫」之問卷調查資料進行次級分析，歸納研究結果高中職普通班身心障礙學生在學校適應方面，生理障礙或感官缺損類及其他障礙類學生表現優於心理障礙或認知缺損類學生。接著郭思彤（2017）也研究不同障礙類別之高中職身心障礙學生在學校適應情形有顯著差異，其中心理障礙和認知缺損的學生在學習適應、常規適應、師生關係及整體學校適應情形明顯低落。而邱彥翔（2015）運用101學年度「特殊教育長期追蹤資料庫」調查結果分析，研究發現不同身心障礙類別的資源班學生，在學習成果上有顯著差異。另外黃瑄媚（2013）瞭解高中職身心障礙學生自我決策之現況，研究結果發現高三身心障礙學生之自我決策表現在不同障礙類別方面皆達顯著差異。由上述可知，不同障礙類別對高中轉銜能力和學校適應、自我決策研究結果有影響。

（二）障礙程度

Wagner（1996）縱向轉銜研究報告發現，高中身心障礙學生輟學率很高。家境清寒的身心障礙學生受障礙程度影響，比一般人群輟學情形趨於惡化。陳麗如（2000）研究高中職特殊教育學校（班）學生離校轉銜服務需求，研究結果為不同的障礙程度的轉銜服務取得具有顯著差異。林宏熾和黃湘儀（2007）研究高職身心障礙學生一般轉銜技能表現現況，研究得知不同的障礙程度與一般轉銜技能量表總分有相關。而在學校適應方面，王冠中（2013）研究高中職普通班自閉症學生的學校適應情形，結果顯示自閉症學生的學校適應因障礙與程度不同而有顯著差異。而且楊淨瑜（2018）也針對一般高中職自閉症學生學校適應情形進行研究，結果發現不同障礙特質之高中職自閉症學生在學校適應的學習表現、同儕互動、整體

適應方面達到顯著差異，有「生理障礙」及「認知障礙」特質的學生適應比較好，有「情緒障礙」的自閉症學生適應皆低。另外，邱梅芳（2015）探討國中普通班聽覺障礙學生學校適應及相關因素，研究結果得知不同聽力損失程度的國中普通班聽覺障礙學生其學校適應沒有顯著差異。由上述可知，不同障礙程度對高中轉銜能力和學校適應研究結果有影響。

（三）安置型態

關於高中階段，郭家齊（2013）和郭思彤（2017）探究高中職普通班身心障礙學生學校適應及相關因素，歸納研究結果資源班身心障礙學生表現優於普通班身心障礙學生，普通班或資源班都比特教班還要好。另外許珈菲（2018）也探討高中職智能障礙學生學校適應之情形，結果發現就讀高中職普通班及國中安置普通班者適應較好。在國中階段，邱梅芳（2015）探討國中普通班聽覺障礙學生學校適應及相關因素，研究結果得知不同安置型態的國中普通班聽覺障礙學生其學校適應有差異，接受特教服務或巡迴輔導之聽障生其學校適應和學業適應較接受資源班服務之聽障生好。由上述可知，不同安置型態對高中和國中學校適應研究結果有影響。

綜而言之，不同的背景變項對研究結果會有不同的影響。因此本研究欲以上述不同的身心障礙學生背景，包括障礙類別、障礙程度、安置型態等因素，對國小身心障礙學生轉銜能力現況進行分析和比較。

參、研究方法

一、研究設計

本研究以自編之「國小身心障礙學生轉銜能力問卷」為研究工具進行問卷調查，以瞭解目前我國國小六年級身心障礙學生的轉銜能力之現況及其相關影響因素。藉由問卷調查結果

，以達到本研究結果之依據。

二、研究變項

本研究之自變項為學生的障礙類別、障礙程度、安置型態，依變項為身心障礙學生的轉銜能力。因考量統計分析結果的可靠性，樣本數量不能太少，故先將障礙類別歸納為智能障礙組、學習障礙組、情緒自閉障礙組（包含情緒行為障礙和自閉症）、感官動作障礙組（包含視覺障礙、聽覺障礙、語言障礙、肢體障礙、腦性麻痺、身體病弱、其他）、多重障礙組共五類。另在障礙程度方面，包括輕度、中度、重度（含以下）三類，然依法而言，學習障礙沒有障礙程度之分，但本研究將學習障礙歸列為輕度障礙。而在安置型態方面，是指研究對象身心障礙學生目前接受特殊教育服務所安置的班型，分為資源班、特教班、巡迴班三類。

三、研究對象

以下針對本研究之母群、預試樣本與正式樣本做說明。

（一）母群體：本研究以一〇五年度臺灣地區公立普通學校國小特殊教育班六年級身心障礙學生為母群體，調查其轉銜能力的情形，問卷填答者為特教教師。

（二）預試樣本：本研究預試樣本的選取，以北、中、南、東四個區域進行分層抽樣。所謂北部包括基隆市、新北市、臺北市、桃園縣、新竹縣市、苗栗縣；中部包括臺中市、彰化縣、南投縣、雲林縣；南部包括嘉義縣市、臺南市、高雄市、屏東縣、澎湖縣；東部則包括宜蘭縣、花蓮縣、臺東縣。本研究發出北部65份、中部33份、南部42份、東部6份，預試問

卷共146份，回收132份，回收率為90.41%。刪除漏答、空白問卷、作答方式錯誤之無效問卷，得有效問卷116份，有效率為79.45%。

（三）正式樣本：排除預試樣本學校，正式施測北部226份、中部114份、南部143份、東部20份，共發出正式問卷503份，回收465份，回收率92.05%，刪除無效問卷32份，得有效問卷423份，有效率為90.97%。

四、研究工具

本研究工具為研究者自編「國小身心障礙學生轉銜能力問卷」，主要參考Ten Sigma（2007）目標轉銜技能清單（Targeting Transition）分類，以評量學生的轉銜能力、轉銜特質，並作為本研究轉銜能力問卷的理論基礎，加上文獻與訪談的方式蒐集國小身心障礙學生轉銜能力初步問卷題項，經由專家效度修改後，依照適切的題目形成預試問卷。預試問卷內容架構共分二大部份：第一部份為學生基本資料，包括障礙類別、障礙程度、安置型態。第二部份為學生目前的轉銜能力情形，包括健康的生活習慣4題、基本生活自理能力6題、責任6題、與他人互動6題、自我決策和計畫6題、基礎學業能力9題、工作技能和態度7題，一共44題七個向度。接著進行問卷預試，回收後，輸入資料進行預試題目分析及信效度分析結果來選取適切之題目組成，並利用探索性因素分析建構效度，最後形成正式調查問卷。

（一）預試問卷題目分析及信度分析

本研究同時根據「校正題目與總分相關」及「刪題後Alpha」兩項指標刪題，詳見表1。在信度分析則採用Cronbach α 係數，整體預試問卷分析結果 α 值為.972大於.8，可知問卷內部一致性高，信度良好，詳見表2。

表1
預試問卷項目整體統計量

向度	題號	校正題目與 總分相關	刪題後 Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha	審題結果
健康的生活習慣	a1	.732	.873	.892	保留
	a2	.807	.845		保留
	a3	.777	.857		保留
	a4	.742	.870		保留
基本生活自理能力	a5	.701	.882	.897	保留
	a6	.610	.895		保留
	a7	.728	.878		保留
	a8	.744	.876		保留
	a9	.748	.875		保留
	a10	.800	.866		保留
責任	a11	.827	.930	.942	保留
	a12	.820	.931		保留
	a13	.730	.941		保留
	a14	.848	.928		保留
	a15	.855	.927		保留
	a16	.864	.926		保留
與他人互動	a17	.786	.900	.918	保留
	a18	.833	.893		保留
	a19	.693	.913		保留
	a20	.720	.909		保留
	a21	.871	.888		保留
	a22	.697	.912		保留
自我決策和計畫	a23	.788	.914	.927	保留
	a24	.841	.907		保留
	a25	.751	.919		保留
	a26	.739	.920		保留
	a27	.811	.911		保留
	a28	.802	.912		保留
基礎學業能力	a29	.788	.928	.937	保留
	a30	.709	.933		保留
	a31	.762	.930		保留
	a32	.741	.931		保留
	a33	.813	.927		保留
	a34	.823	.926		保留
	a35	.734	.931		保留
	a36	.763	.930		保留
	a37	.729	.932		保留
工作技能和態度	a38	.861	.919	.934	保留
	a39	.804	.923		保留
	a40	.872	.916		保留
	a41	.668	.937		刪除
	a42	.827	.921		保留
	a43	.834	.920		保留
	a44	.680	.934		刪除

表2
預試問卷總量表信度

項目個數	平均數	變異數	標準偏差	Cronbach 的 Alpha
42	140.526	1079.260	32.8521	.972

(二) 預試問卷探索性因素分析

本研究採用探索性因素分析 (exploratory factor analysis, EFA)，目的是在探索問卷的因素結構是否與原先根據題目內容進行分類的結果相符 (吳裕益, 2014)，以提供國小身心障礙學生轉銜能力問卷之構念效度證據。

1. 特徵值

本研究以 Kaiser 「特徵值大於 1 規則」 (eigenvalue-greater-than-one rule, K1) 來決定所需保留的因素數目。抽取因素的方法採用主軸因素分析，轉軸方法採用直接斜交轉軸法 (oblimin rotation)。從表 3 可見，特徵值大於 1 者有七個，然第七個特徵值為 1.062，極為接近 1，而且與第八個特徵值差異極微，其重要性似乎不大。又根據圖 1 陡坡圖 (scree plot) 的特徵值遞減情形，本研究預試資料之因素分析決定保留六個因素，總共可以解釋所有觀察變項總變異的 75.116%，其中第一個特徵值佔 19.893，佔總變異量數的百分比高達 47.363%；第二個特徵值至第六個特徵值佔總變異量數的百分比在 9.977~3.005 之間。

2. 因素負荷量

本研究依據預試資料以直接最小斜交轉軸法 (direct oblimin rotation) 進行因素轉軸，因素分析結果顯示原先第三個向度「責任」與

第七個向度「工作技能和態度」的所有題目均被歸在同一個因素，並更名為「工作態度和責任」，其餘五個向度名稱與原先之歸類相同。由於沒有任何一個題目同時在兩個因素或更多個因素同時有高於 .35 之負荷量，因此所有 42 個題目均保留。又本研究問卷所測量的轉銜能力，雖然在題項的設計上有不同的能力及複雜程度，但各因素都是國小六年級身心障礙學生應具備的轉銜能力，所以各項因素之間有正相關，其數值在 .164~.533 之間，顯示各因素雖然彼此有關，但仍各有其獨特之功能。故本研究依轉軸因素負荷量的相關係數和題項的內容，將正式問卷向度和題項重新分類，內容分析如表 4 和表 5。

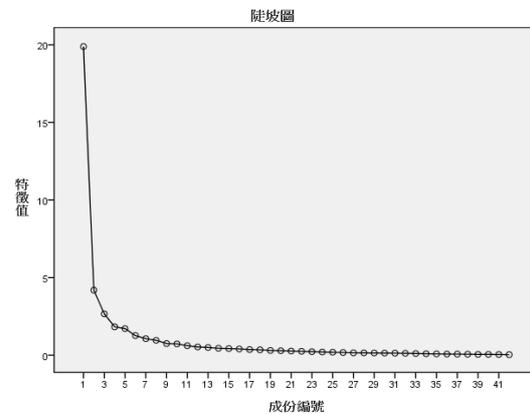


圖1 陡坡圖

表3

本研究預試問卷因素分析初始特徵值、抽取之負荷量平方和及轉軸後負荷量平方和^a

元件	初始特徵值			抽取之負荷量平方和			轉軸後負荷量平方和 ^a
	數值	變異數的%	累積%	數值	變異數的%	累積%	數值
1	19.893	47.363	47.363	19.893	47.363	47.363	12.286
2	4.190	9.977	57.340	4.190	9.977	57.340	9.063
3	2.666	6.348	63.688	2.666	6.348	63.688	10.513
4	1.826	4.347	68.035	1.826	4.347	68.035	6.508
5	1.712	4.076	72.111	1.712	4.076	72.111	7.493
6	1.262	3.005	75.116	1.262	3.005	75.116	11.469
7	1.062	2.528	77.644	1.062	2.528	77.644	6.515
8	.954	2.272	79.916				
9	.749	1.784	81.700				
10	.726	1.729	83.429				
11	.609	1.449	84.878				
12	.531	1.265	86.143				
13	.494	1.175	87.318				
14	.442	1.053	88.372				
15	.424	1.010	89.381				
16	.399	.951	90.332				
17	.362	.861	91.193				
18	.346	.823	92.016				
19	.304	.723	92.740				
20	.284	.676	93.416				
21	.265	.632	94.048				
22	.246	.587	94.635				
23	.225	.535	95.170				
24	.200	.477	95.647				
25	.186	.444	96.091				
26	.171	.408	96.498				
27	.150	.356	96.855				
28	.148	.351	97.206				
29	.139	.330	97.536				
30	.134	.320	97.856				
31	.129	.306	98.162				
32	.118	.281	98.443				
33	.106	.253	98.697				
34	.092	.219	98.916				
35	.081	.193	99.109				
36	.072	.170	99.279				
37	.066	.156	99.436				
38	.061	.145	99.580				
39	.051	.122	99.702				
40	.050	.119	99.821				
41	.042	.101	99.922				
42	.033	.078	100.000				

萃取法：主成份分析。a.當成份產生相關時，無法加入平方和負荷量以取得總變異數。

表4
本研究轉銜能力問卷轉軸因素組型負荷量矩陣摘要表

題號		因素					
預試 題號	正式 題號	一	二	三	四	五	六
1	33					.810	
2	34					.821	
3	35					.681	
4	36					.643	
5	27				.595		
6	28				.573		
7	29				.695		
8	30				.528		
9	31				.694		
10	32				.661		
11	1	.455					
12	2	.494					
13	3	.563					
14	4	.530					
15	5	.448					
16	6	.708					
17	21			.814			
18	22			.799			
19	23			.451			
20	24			.390			
21	25			.690			
22	26			.481			
23	37						.774
24	38						.698
25	39						.614
26	40						.711
27	41						.731
28	42						.700
29	12		.672				
30	13		.782				
31	14		.733				
32	15		.562				
33	16		.630				
34	17		.719				
35	18		.548				
36	19		.703				
37	20		.495				
38	7	.776					
39	8	.751					
40	9	.791					
41	10	.656					
42	11	.695					

提取方法：主軸分析。

旋轉方法：具有Kaiser標準化的最小斜交轉軸法。旋轉在15次疊代中收斂。

表5
正式問卷內容分析

因素	向度	內容涵蓋	題項	題數
一	工作態度和責任	學習態度、遵守規定、責任	第 1-11題	11
二	基礎學業能力	基本的讀、寫、算能力	第12-20題	9
三	與他人互動	人際關係、溝通表達	第21-26題	6
四	基本生活自理能力	做家事、社區資源、交通	第27-32題	6
五	健康的生活習慣	飲食、生活、衛生習慣	第33-36題	4
六	自我決策和計畫	解決問題、選擇和計畫	第36-42題	5

五、資料處理

(一) 瞭解國小身心障礙學生轉銜能力情形。

使用SPSS23軟體進行描述統計，首先以次數分配、百分比來了解有效樣本基本性質，接著再以平均數、標準差探討國小身心障礙學生轉銜能力問卷向度與全體之情形。

(二) 分析不同背景的身心障礙學生與轉銜能力之差異情形。

考驗學生個人背景變項中，不同「障礙類別」、「障礙程度」、「安置型態」，在國小身心障礙學生轉銜能力的差異情形，若整體ANOVA的F值達到統計顯著水準 ($p < .05$) 則進一步以Scheffe法和Games-Howell檢定事後比較。

(三) 分析轉銜能力對不同背景身心障礙學生之預測情形。

採用區別分析 (discriminant analysis)，分析國小身心障礙學生轉銜能力對不同背景身心障礙學生的預測力。

肆、研究結果與討論

本研究為國小六年級身心障礙學生轉銜能力情形之探討和分析，針對不同背景身心障礙學生轉銜能力進行描述統計、差異分析及預測分析。以下採用次數分配、平均數、標準差、

Levene變異數同質性檢定、關聯量數、ANOVA變異數分析、Scheffe法、Games-Howell檢定比較和區別分析進行說明。

一、國小身心障礙學生轉銜能力情形之分析與討論

(一) 不同障礙類別的轉銜能力

1. 不同障礙類別的基本資料分析

本研究不同障礙類別身心障礙學生之次數分配，在423份有效問卷中，智能障礙有157人 (37.1%)、學習障礙有151人 (35.7%)、多重障礙有26人 (6.1%)、情緒自閉障礙有67人 (15.8%)、感官動作障礙有22人 (5.2%)，所以智能障礙和學習障礙的人數最多，共約占七成，而情緒自閉症障礙次之，與目前教育部身心障礙統計類別數量比率多寡相似。

2. 不同障礙類別的轉銜能力之現況分析與討論

以平均數和標準差說明六個向度和整體轉銜能力之情形。(1) 在「工作態度和責任」方面，整體的平均數為3.72，標準差.93，顯示達到普通符合以上。其中以感官肢體障礙的平均數4.16，標準差.83已達大部分符合以上，符合程度最高；其次學習障礙 (平均數4.16) 在大部分符合以上；其餘各組則低於大部分符合，介於普通符合至大部分符合之間，依次為情緒自閉障礙、智能障礙、多重障礙。(2

) 在「基礎學業能力」方面，整體的平均數為 3.33，標準差 1.05，顯示達到普通符合以上。其中學習障礙的平均數為 3.97，標準差 .71 已達普通符合以上，且接近大部分符合，符合程度最高；其次為感官肢體障礙（平均數 3.59）達普通符合以上；接著是情緒自閉障礙、智能障礙；而多重障礙（平均數 2.03）僅通過少部分符合，符合程度最低。（3）在「與他人互動」方面，整體的平均數為 3.33，標準差 1.05，顯示達到普通符合以上。其中以感官肢體障礙的平均數為 3.95，標準差 1.02 已達普通符合，且接近大部分符合，符合程度最高；其餘依次為學習障礙、情緒自閉障礙、智能障礙，均達普通符合以上；而多重障礙（平均數 2.69）僅到少部分符合以上，符合程度最低。（4）在「基本生活自理能力」方面，整體的平均數為 3.41，標準差 .98，顯示達到普通符合以上。其中以感官肢體障礙的平均數 4.14，標準差 .79 已達大部分符合以上，符合程度最高；其次學習障礙（平均數 4.03）亦達大部分符合以上；智能障礙（平均數 3.09）為普通符合；情緒自閉障礙和多重障礙則低於普通符合，介於少部分符合至普通符合之間。（5）在「健康的生活習慣」方面，整體的平均數為 2.65，標準差 .94，顯示在少部分符合以上。其中以感官肢體障礙的平均數為 3.27，標準差 1.12 達到普通符合以上，符合程度最高；其次學習障礙也達普通符合以上；再者則是智能障礙、情緒自閉障礙皆低於平均數 3，介於少部分符合至普通符合之間；多重障礙（平均數 1.77）低於少部分符合，符合程度最低。（6）在「自我決策和計畫」方面，整體的平均數為 3.13，標準差 1.05，顯示達到普通符合以上。其中以感官肢體障礙的平均數 3.86，標準差 .95 達到普通符合以上，符合程度最高；其次為學習障礙、情緒自閉障礙達普通符合以上，再者是智能障礙（平均數 2.67）低於平均數 3，少部分符

合以上，最後是多重障礙（平均數 1.91），介於不符合至少部分符合之間，符合程度最低。

（7）在「整體轉銜能力」方面，整體的平均數為 3.28，標準差 .84，顯示達到普通符合以上。各向度平均數由高至低依序為感官肢體障礙組 3.85、學習障礙組 3.75、情緒自閉障礙組 3.04、智能障礙組 3.01、多重障礙組 2.33。

由上述可知，不同障礙類別身心障礙學生轉銜能力的情形（1）在六個向度平均數上，以感官肢體障礙組和學習障礙組的六項能力最高且達到普通符合程度，而多重障礙組僅「工作態度和責任」普通符合以上，其餘皆低於平均數 3，尤其是「健康的生活習慣」和「自我決策和計畫」低於少部分符合。（2）就整體而言，六個向度的轉銜能力以「工作態度和責任」最佳，普通符合以上；「健康的生活習慣」最低且低於平均數 3，僅達少部分符合。而各組整體能力大多均達普通符合以上，僅多重障礙介於少部分符合至普通符合之間，符合程度最低。綜而言之，各組「健康的生活習慣」能力偏低，有待多加強。而不同障礙類別會影響轉銜能力，感官肢體障礙組的轉銜能力最佳、多重障礙組表現最弱。

（二）不同障礙程度的轉銜能力

1. 不同障礙程度的基本資料分析

本研究不同障礙程度身心障礙學生之次數分配，在 423 份有效問卷中，輕度 310 人（73.3%），中度 76 人（18.0%），重度（含以下）37 人（8.7%）。可能是本研究將學習障礙列入輕度組，所以人數較多的是輕度組，超過七成。

2. 不同障礙程度的轉銜能力之現況分析與討論

以平均數和標準差說明六個向度和整體轉銜能力之情形。（1）從「工作態度和責任」來看，整體的平均數 3.72，標準差 .93，顯示達到普通符合以上。其中以輕度組的平均數

3.83，標準差.845達到普通符合以上，符合程度最高；其次依序為中度、重度含以下，皆達普通符合以上。（2）從「基礎學業能力」來看，整體的平均數3.33，標準差1.05，顯示達到普通符合以上。其中以輕度組的平均數3.66，標準差.86達到普通符合以上，符合程度最高；次之為中度組，低平均數3；而重度含以下組（平均數2.09）為少部分符合，符合程度最低。（3）從「與他人互動」來看，整體的平均數3.49，標準差1.02，顯示達到普通符合以上。其中以輕度組平均數3.68，標準差.90達普通符合以上，符合程度最高；其次為中度組，普通符合；而重度含以下組（平均數2.61），符合程度最低。（4）從「基本生活自理能力」來看，整體的平均數3.41，標準差.98，顯示達到普通符合以上。其中以輕度組的平均數3.62，標準差.88達到普通符合以上，符合程度最高；其餘依次為中度組、重度含以下組（平均數2.82）均介於少部分符合至普通符合之間。（5）從「健康的生活習慣」來看，整體的平均數2.65，標準差.94，顯示少部分符合以上。其中以輕度組的平均數2.86，標準差.83，在少部分符合以上，符合程度最高；其次為中度組；而符合程度最低的是重度含以下組，平均數僅1.91，在少部分符合以下。（6）從「自我決策和計畫」來看，整體的平均數3.13，標準差1.05，達到普通符合以上。其中以輕度組的平均數3.47，標準差.77達到普通符合以上，符合程度最高；其次是中度組，平均數為2.34，少部分符合程度；而重度含以下組，平均數僅1.86，在少部分符合以下。（7）從「整體能力」來看，整體的平均數為3.28，標準差.84，顯示達到普通符合以上。各向度平均數由高至低依序為輕度組3.52、中度組2.76、重度含以下組2.36。僅輕度組達普通符合以上，其餘介於少部分符合至普通符合之間。

由上述可知，不同障礙程度身心障礙學生轉銜能力的情形：（1）在六個向度平均數上，以輕度組最高、中度組次之、重度（含以下）組最低，其中顯示在「工作態度和責任」上，輕、中、重度三者均達普通符合；在「健康的生活習慣」上，輕、中、重度三者卻均低於普通符合；中度組在「基本生活自理能力」、「健康的生活習慣」、「自我決策和計畫」上，均為少部分符合；而重度組僅「工作態度和責任」普通符合以上，其餘皆低於平均數3，尤其是「健康的生活習慣」和「自我決策和計畫」低於少部分符合。（2）就整體而言，六個向度的轉銜能力以「工作態度和責任」最佳，普通符合以上；「健康的生活習慣」最低且低於平均數3，僅達少部分符合。而各組整體能力僅輕度組的轉銜能力最佳，在普通符合以上，其餘二組在少部分符合以上。綜而言之，各組「健康的生活習慣」能力偏低，有待多加強。而不同障礙程度會影響轉銜能力，障礙程度愈輕者其轉銜能力愈好。

（三）不同安置型態的轉銜能力

1. 不同安置型態的基本資料分析

本研究不同安置型態的身心障礙學生轉銜能力情形之次數分配，在423份有效問卷中，特教班有53人（12.5%），資源班有320人（75.7%），巡迴班有50人（11.8%）。人數較多的組別是資源班，約占七成五，與教育部特教網上的各縣市國小特教班級設置情形相似，以資源班佔多數。

2. 不同安置型態的轉銜能力之現況分析與討論

以平均數和標準差說明六個向度和整體轉銜能力之情形。（1）就「工作態度和責任」而言，整體的平均數為3.72，標準差.93，顯示達到普通符合以上。其中以巡迴班的平均數4.06，標準差.83已達大部分符合以上，符合程度最高；其次為資源班（平均數3.80）達普

通符合以上；再來是特教班（平均數2.97）達少部分符合以上，但接近普通符合。（2）就「基礎學業能力」而言，整體的平均數為3.33，標準差1.05，顯示達到普通符合以上。其中以巡迴班的平均數3.72，標準差.99達普通符合以上，符合程度最高；其次為資源班（平均數3.47）達普通符合程度；而特教班（平均數2.16）僅少部分符合以上。（3）就「與他人互動」而言，整體的平均數為3.49，標準差1.02，顯示達到普通符合以上。其中以巡迴班的平均數為3.68，標準差1.06達普通符合以上，符合程度最高；其次為資源班（平均數3.61）達普通符合以上；而特教班（平均數2.63），僅在少部分符合以上。（4）就「基本生活自理能力」而言，整體的平均數為3.41，標準差.98，顯示達到普通符合以上。其中以巡迴班的平均數3.57，標準差.957達普通符合以上，符合程度最高；其次為資源班（平均數3.49）達普通符合以上；而特教班（平均數2.69），僅在少部分符合以上。（5）就「健康的生活習慣」而言，整體的平均數為2.65，標準差.94，顯示在少部分符合以上。其中以巡迴班的平均數2.89，標準差.94，符合程度最高；其次為資源班（平均數2.77）達少部分符合程度；而特教班（平均數1.70），僅在少部分符合以下。（6）就「自我決策和計畫」而言，整體的平均數為3.13，標準差1.05，顯示達到普通符合以上。其中以資源班的平均數3.35，標準差.92，符合程度最高；其次為巡迴班（平均數3.30）；而特教班（平均數1.64），低於少部分符合。（7）就「整體能力」而言，整體的平均數為3.28，標準差.84，顯示達到普通符合以上。其中以巡迴班的平均數3.52；標準差.75，符合程度最高；其次為資源班（

平均數3.41）；然後是特教班（平均數2.26），在少部分符合以上。

由上述可知，不同安置型態身心障礙學生轉銜能力的情形（1）在六個向度平均數上，以巡迴班最高、資源班次之、特教班最低。其中「工作態度和責任」、「基礎學業能力」、「與他人互動」、「基本生活自理能力」方面，巡迴班和資源班皆達普通符合以上；特教班低於平均數在普通符合以下。然在「健康的生活習慣」方面，各班型全部顯示低於平均數，資源班和巡迴班為少部分符合以上，特教班則在少部分符合以下。而在「自我決策和計畫」方面，資源班和巡迴班為普通程度以上，特教班在少部分符合以下。（2）就整體而言，六個向度的轉銜能力以「工作態度和責任」最佳，普通符合以上；「健康的生活習慣」最低且低於平均數3，僅達少部分符合。而各組整體能力巡迴班和資源班的轉銜能力皆在普通符合以上，特教班則在少部分符合以上。總之，各組「健康的生活習慣」能力偏低，有待多加強。而整體轉銜能力受到安置型態而影響，大致為巡迴班最佳、特教班最弱。

統整上述轉銜能力之現況而言，可知本研究國小身心障礙學生全體轉銜能力已達普通水準，而六個向度之平均數大多數為普通符合程度，以「工作態度和責任」的表現最佳，而「健康的生活習慣」能力最弱，低於平均數，僅少部分符合以上（詳表6），有需要再努力。另外不同背景的身心障礙學生轉銜能力整體平均數，以感官肢體障礙組、障礙輕度組、安置巡迴班組最佳，而多重障礙組、障礙重度組、安置特教班組最低，足見多重障礙的學生，其轉銜能力是偏弱的。

表6
國小身心障礙學生全體轉銜能力向度及整體之描述統計

向度	個數	平均數	標準差	標準誤	平均數的95% 信賴區間		
					下界	上界	
工作態度和責任	全體	423	3.7246	.92799	.04512	3.6359	3.8133
基礎學業能力	全體	423	3.3341	1.05034	.05107	3.2337	3.4345
與他人互動	全體	423	3.4925	1.01510	.04936	3.3955	3.5895
基本生活自理能力	全體	423	3.4050	.98299	.04779	3.3111	3.4990
健康的生活習慣	全體	423	2.6513	.93859	.04564	2.5616	2.7410
自我決策和計畫	全體	423	3.1308	1.05387	.05124	3.0301	3.2315
整體能力	全體	423	3.2809	.83750	.04072	3.2009	3.3610

二、不同背景的身心障礙學生與轉銜能力之差異情形分析與討論

(一) 不同障礙類別轉銜能力之差異分析與討論

1. 不同障礙類別學生轉銜能力「向度」的差異分析與討論

不同障礙類別學生轉銜能力六個向度的差異檢定F值均已達到統計顯著水準，詳見表7，(1)在「工作態度和責任」上，關聯中度，事後比較結果為感官肢體障礙高於智能障礙、學習障礙；學習障礙大於智能障礙、多重障礙、情緒自閉障礙。(2)在「基礎學業能力」上，關聯高度，事後比較結果感官肢體障礙、智能障礙、學習障礙、情緒自閉障礙優於多重障礙；學習障礙大於智能障礙、多重障礙、情緒自閉障礙。(3)在「與他人互動」上，關聯中度，事後比較結果為感官肢體障礙優於多重障礙；學習障礙大於智能障礙、多重障礙、情緒自閉障礙。(4)在「基本生活自理能力」上，關聯高度關係，事後比較結果為感官肢體障礙高於智能障礙、多重障礙、情緒自閉障礙；學習障礙大於智能障礙、多重障礙、情緒自閉障礙。(5)在「健康的生活習慣」上，關聯高度，事後比較結果為感官肢體障礙高

於智能障礙、多重障礙、情緒自閉障礙；智能障礙優於多重障礙；學習障礙大於智能障礙、多重障礙、情緒自閉障礙。(6)在「自我決策和計畫」上，關聯高度，事後比較結果為感官肢體障礙高於智能障礙、多重障礙、情緒自閉障礙；智能障礙優於多重障礙；學習障礙大於智能障礙、多重障礙、情緒自閉障礙。然而黃瑄媚(2013)研究得知高三身心障礙學生之自我決策表現在不同「障礙類別」方面皆達顯著差異；邱彥翔(2015)研究發現不同身心障礙類別的資源班學生，在學習成果上有顯著差異。本研究結果與二者相似，顯示「自我決策和計畫」、「學習成果」會因障礙類別的不同而有顯著差異。由上述可知，國小身心障礙學生的六個向度分別與障礙類別有中度或高度的關聯度，會因障礙類別的不同而有顯著差異，比較結果感官肢體障礙轉銜能力普遍優於多重障礙組。

2. 不同障礙類別學生轉銜能力「整體」的差異分析與討論

(1)同質性檢定Levene 統計量等於2.491，顯著性機率值 $p = .043 < .05$ ，達到統計顯著水準，所以採用Welch強韌檢定，統計量F值為37.233，顯著性 $.000 < .05$ ，已達到統計

顯著水準。因此進行Games-Howell法事後比較，結果發現感官肢體障礙>智能障礙、感官肢體障礙>多重障礙、感官肢體障礙>情緒自閉障礙、智能障礙>多重障礙、學習障礙>智能障礙、學習障礙>多重障礙、學習障礙>情緒自閉障礙、情緒自閉障礙>多重障礙。(2)關聯數量強度指標值Eta平方等於.270，大於.138，表示「障礙類別」自變項可以解釋「全量表」依變項的變異量有27.0%。可知，不同障礙類別在「整體能力」達顯著差異，關聯強度屬高度關係。由上述可知，「整體能力」受到障礙類別的不同而有顯著差異，比較結果為感官肢體障礙高於智能障礙、多重障礙、情緒自閉障礙；智能障礙優於多重障礙；學習障礙大於智能障礙、多重障礙、情緒自閉障礙。林宏熾和黃湘儀(2007)研究得知高職身心障礙學生在不同的障礙類別與一般轉銜技能量表總分有相關；而郭思彤(2017)研究發現不同障礙類別之高中職身心障礙學生在學校適應情形有顯著差異，此二者與本研究結果相似，顯示障礙類別會影響轉銜能力。總之，不同的障礙類別身心障礙學生六個向度和整體轉銜能力表現均有顯著差異。其中感官肢體障礙大多高於智能障礙、多重障礙；學習障礙大多高於智能障礙、多重障礙、情緒自閉障礙。而感官肢體障礙和學習障礙二者學生鑑定標準需智力在平均數之上，與一般同年齡學生相同，可見轉銜能力與智力有關係。

(二)不同障礙程度轉銜能力之差異分析與討論

1. 不同障礙程度學生轉銜能力「向度」的差異分析與討論

不同障礙程度學生轉銜能力六個向度的差異檢定F值均已達到統計顯著水準，詳見表7，(1)就「工作態度和責任」而言，事後比較結果輕度組優於中度組和重度組，關聯強度屬於低度關係接近中度關係。(2)就「基礎學業能力」、「與他人互動」、「基本生活自理能力」、「健康的生活習慣」、「自我決策

和計畫」而言，事後比較結果輕度組優於中度組和重度組，關聯強度屬中度至高度關係。郭思彤(2017)研究得知不同障礙程度之高中職身心障礙學生在學習適應情形有顯著差異，本研究結果與此相似，顯示學業基礎能力因障礙程度的不同而有影響。由上述可知，國小身心障礙學生的六個向度分別與障礙程度有中度至高度的關聯度，會因障礙程度的不同而有顯著差異，比較結果輕度組優於中度組和重度組。

2. 不同障礙程度學生轉銜能力「整體」的差異分析與討論

(1)同質性檢定Levene統計量等於11.737，顯著性機率值 $p = .000 < .05$ ，達到統計顯著水準，所以採用Welch強韌檢定，統計量F值為46.591，顯著性 $.000 < .05$ ，已達到統計顯著水準。因此進行Games-Howell法事後比較，結果發現：輕度組>中度組，輕度組>重度組。(2)關聯數量強度指標值Eta平方等於.234，大於.138，表示「障礙程度」自變項可以解釋「全體」依變項的變異量有23.4%。所以，不同障礙程度與「全體」達顯著差異，關聯強度屬高度關係。由上述可知，「整體」轉銜能力受到障礙程度的不同而有顯著差異，且輕度組優於中度組和重度組。林宏熾和黃湘儀(2007)研究得知高職身心障礙學生不同的障礙程度與一般轉銜技能量表總分有相關。而王冠中(2013)、楊淨瑜(2019)研究顯示高中職普通班自閉症學生的學校適應也因障礙程度、特質不同而有顯著差異。本研究結果與上述研究相似，顯示轉銜能力因障礙程度的不同而有影響。總之，不同的障礙程度在基礎學業能力、與他人互動、基本生活自理能力、健康生活習慣、自我決策和計畫五項向度和整體轉銜能力，已有顯著差異。可見轉銜能力受到障礙程度的不同而有顯著差異，其中輕度組在各向度和整體結果顯示皆優於中度組和重度組。

(三)不同安置型態轉銜能力之差異分析與討論

2. 不同安置型態學生轉銜能力「向度」

的差異分析與討論

不同安置型態學生轉銜能力六個向度的差異檢定F值均已達到統計顯著水準，詳見表7，事後比較結果發現：資源班>特教班、巡迴班>特教班，關聯強度屬中、高度關係。黃瑄媚（2013）研究得知高三身心障礙學生之自我

決策表現在不同安置型態有顯著差異，顯示不同安置型態會影響身心障礙學生的自我決策能力，本研究結果與此相同。由上述可知，六個向度轉銜能力受到安置型態的不同而有顯著差異，其中資源班和巡迴班均優於特教班。

表7

不同背景的身心障礙學生轉銜能力之差異分析歸納

學生背景	轉銜能力	F值	關聯	差異說明	比較結果
障礙類別	工作態度和責任	達顯著	中	顯著差異	感>智、學；學>智、多、情。
	基礎學業能力	達顯著	高	顯著差異	感>智、學；情>多； 學>智、多、情。
	與他人互動	達顯著	中	顯著差異	感>多；學>智、多、情。
	基本生活自理能力	達顯著	高	顯著差異	感>智、多、情； 學>智、多、情。
	健康的生活習慣	達顯著	高	顯著差異	感>智、多、情；智>多； 學>智、多、情。
	自我決策和計畫	達顯著	高	顯著差異	感>智、多、情；智>多； 學>智、多、情。
	整體轉銜能力	達顯著	高	顯著差異	感>智、多、情；智>多； 學>智、多、情。
障礙程度	工作態度和責任	達顯著	低	顯著差異	輕、中>重
	基礎學業能力	達顯著	高	顯著差異	輕>中>重
	與他人互動	達顯著	中	顯著差異	輕>中、重
	基本生活自理能力	達顯著	中	顯著差異	輕>中、重
	健康的生活習慣	達顯著	高	顯著差異	輕>中、重
	自我決策和計畫	達顯著	高	顯著差異	輕>中、重
	整體轉銜能力	達顯著	高	顯著差異	輕>中、重
安置型態	工作態度和責任	達顯著	中	顯著差異	資、巡>特
	基礎學業能力	達顯著	高	顯著差異	資、巡>特
	與他人互動	達顯著	中	顯著差異	資、巡>特
	基本生活自理能力	達顯著	中	顯著差異	資、巡>特
	健康的生活習慣	達顯著	高	顯著差異	資、巡>特
	自我決策和計畫	達顯著	高	顯著差異	資、巡>特
	整體轉銜能力	達顯著	高	顯著差異	資、巡>特

說明：「感」表示感官肢體障礙、「智」表示智能障礙、「學」表示學習障礙、「多」表示多重障礙、「情」表示情緒自閉障礙。「輕」表示輕度、「中」表示中度、「重」表示重度(含以下)。「特」表示特教班、「資」表示資源班、「巡」表示巡迴班。

2. 不同安置型態學生轉銜能力「整體」的差異分析與討論

(1) 同質性檢定Levene統計量等於.420，顯著性機率值 $p = .657 > .05$ ，未達到統計顯著水準。(2) 單因子變異數分析整體考驗的F值為57.770，顯著性 $.000 < .05$ ，已達到統計顯著水準。採用Scheffe法事後比較得知a.資源班與特教班的平均差異值為1.155，顯著性 $.000 < .05$ ，達顯著水準，所以資源班>特教班。b.巡迴班與特教班的平均差異值為1.262，顯著性 $.000 < .05$ ，達顯著水準，所以巡迴班>特教班。(3) 關聯數量強度指標值Eta平方等於.216，大於.138，表示「安置型態」自變項可以解釋「全體」依變項的變異量有21.6%。所以，不同安置型態與「整體」達顯著差異，關聯強度屬高度關係。由此可知，「整體」能力受到安置型態的不同而有顯著差異，其中資源班和巡迴班的「整體」能力均優於特教班。邱梅芳(2015)研究得知不同安置型態的國中普通班聽覺障礙學生其學校適應有差異，安置巡迴班輔導之聽障生其學校適應和學業適應比安置資源班之聽障生較好。本研究結果與此相同，顯示不同安置型態會影響身心障礙學生的整體轉銜能力。總之，不同安置型態的身心障礙學生在六個向度和整體轉銜能力均達顯著差異，而且以資源班和巡迴班學生的轉銜能力優於特教班的學生。

統整上述轉銜能力差異分析而言之，本研究結果發現不同的障礙類別、障礙程度、安置型態，在轉銜能力六個向度(工作態度和責任、基礎學業能力、與他人互動、基本生活自理能力、健康的生活習慣、自我決策和計畫)和整體，均呈現顯著差異。也就說轉銜能力受到障礙類別、障礙程度、安置型態的影響。

三、轉銜能力對不同身心障礙學生背景之預測分析

本研究依據423份有效正式問卷之身心障礙學生的障礙程度、障礙類別、安置型態的分布情形，採用區別分析(discriminant analysis)進行預測分析。

(一) 障礙程度

身心障礙學生轉銜能力的六個向度預測障礙程度之輕度、中度、重度的結果，由表8可知，區別分析結果顯示兩個區別函數都有達顯著水準。從標準化典型區別係數而言，第一區別函數主要藉由自我決策和計畫、基礎學業能力而有效區別不同障礙程度的學生樣本。自我決策和計畫與基礎學業能力得分越高越可能是屬於輕度障礙；以第二區別函數來看，對不同身心障礙程度的區別分析中，則以基本生活自理能力的區別力較高。基本生活自理能力越差越可能是重度障礙。就表9來看全體總預測正確率，六個向度轉銜能力預測障礙程度之正確性的百分比為72.8%，Kappa為.443，其區別力佳。

(二) 障礙類別

身心障礙學生轉銜能力的六個向度預測身心障礙類別之區別分析結果，由表10區別分析摘要表可知，區別分析結果顯示兩四區別函數都有達顯著水準。因而第一區別函數主要藉由基本生活自理能力而有效區別不同障礙類別的學生樣本，在五類障礙類別中基本生活自理能力得分越高越可能是屬於感官肢體障礙、學習障礙。以第二區別函數來看，則以自我決策和計畫的區別力較高，在五類障礙類別中自我決策和計畫得分越高越可能是情緒自閉障礙；以第三區別函數來看，則以基礎學業能力的區別力較高。而從表11分類正確率交叉表來看，就全體總預測正確率而言，六個轉銜能力預測障礙類別之正確性的百分比為45.48%，Kappa為.303，其區別力普通。

(三) 安置型態

身心障礙學生轉銜能力六個向度預測安置

型態之特教班、資源班、巡迴班的結果，表12是區別分析摘要表，結果顯示兩個區別函數都有達顯著水準。因而第一區別函數主要藉由自我決策和計畫而有效區別不同安置型態的學生樣本；自我決策和計畫得分越高越可能是屬於資源班和巡迴班。以第二區別函數來看，對不同身心障礙安置型態的區別分析中，則以基礎學業能力、自我決策和計畫的區別力較高。自我決策和計畫越差越可能是特教班。而從表13分類正確率交叉表來看，就全體總預測正確率而言，六個轉銜能力預測安置型態之正確性的

百分比為54.6%，Kappa為.252，其區別力普通。

綜合上述可知，本研究從區別函數來看，主要的區別分析大多以自我決策和計畫、基礎學業能力、基本生活自理能力的區別力較高。而在國小六年級身心障礙學生轉銜能力的工作態度和責任、基礎學業能力、與他人互動、基本生活自理能力、健康的生活習慣、自我決策和計畫等六個向度預測不同障礙程度、障礙類別、安置型態之正確率，以預測障礙程度的區別力最佳，障礙類別和安置型態皆為普通。

表8
轉銜能力預測身心障礙學生障礙程度之區別分析摘要表

轉銜能力向度	標準化典型區別函數係數		結構矩陣		非標準化典型區別函數係數	
	係數		係數		係數	
	1	2	1	2	1	2
工作態度和責任	-.292	.838	.288	.608*	-.323	.929
基礎學業能力	.603	.257	.837*	.169	.674	.287
與他人互動	-.018	.420	.465*	.392	-.019	.437
基本生活自理能力	-.040	-.989	.507*	-.286	-.044	-1.073
健康的生活習慣	-.020	-.186	.554*	-.026	-.023	-.213
自我決策和計畫	.692	-.054	.895*	.101	.786	-.061
常數					-3.226	-1.534

* $p < .01$ *** $p < .001$

表9
轉銜能力在不同障礙程度分類正確率交叉表

障礙程度	實際分類樣本	預測群組分類結果		
		輕度	中度	重度
輕度	310	245 79.0%	34 11.0%	31 10.0%
中度	76	15 19.7%	38 50.0%	23 30.3%
重度	37	7 18.9%	5 13.5%	25 67.6%
		總預測正確率 = 72.8%		
		Kappa = .443		

表10
轉銜能力預測不同障礙類別之區別分析摘要表

轉銜能力向度	標準化典型區別函數係數				結構矩陣				典型區別函數係數			
	函數				函數				函數			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
工作態度和責任	.153	.299	-.248	-.164	.464*	.057	.019	.309	.174	.340	-.282	-.187
基礎學業能力	.361	-.155	1.33	-.486	.796*	.068	.583	.086	.402	-.172	1.48	-.541
與他人互動	-.475	-.284	.345	.715	.433	-.048	.166	.658*	-.492	-.294	.357	.740
基本生活自理能力	.682	-.796	-.807	-.471	.855*	-.404	-.188	.206	.830	-.969	-.983	-.573
健康的生活習慣	-.042	-.139	.159	.998	.618	-.067	.078	.747*	-.050	-.164	.186	1.17
自我決策和計畫	.394	1.18	-.686	-.083	.738*	.548	-.006	.317	.435	1.30	-.756	-.092
常數									-.432	-.021	.061	-.957

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

表11
轉銜能力在不同障礙類別分類正確率交叉表

障礙類別	實際分類樣本	預測群組分類結果				
		感官肢體障礙	智能障礙	學習障礙	多重障礙	情緒自閉障礙
感官肢體障礙	22	11 50.0%	1 4.5%	6 27.3%	3 13.6%	1 4.5%
智能障礙	157	15 9.6%	42 26.8%	25 15.9%	47 29.9%	28 17.8%
學習障礙	151	32 21.2%	9 6.0%	89 58.9%	0 0%	21 13.9%
多重障礙	26	2 7.7%	5 19.2%	2 7.7%	15 57.7%	2 7.7%
情緒自閉障礙	67	7 10.4%	10 14.9%	3 4.5%	12 17.9%	35 52.2%

總預測正確率=45.4%

Kappa=.303

表12
轉銜能力預測不同安置型態之區別分析摘要表

轉銜能力向度	標準化典型區別函數係數		結構矩陣		典型區別函數係數	
	函數		函數		函數	
	1	2	1	2	1	2
工作態度和責任	.231	.708	.488	.504*	.262	.803
基礎學業能力	.216	.989	.710*	.429	.228	1.041
與他人互動	-.192	-.434	.510*	.092	-.200	-.450
基本生活自理能力	-.352	-.396	.428*	.103	-.371	-.418
健康的生活習慣	.227	.403	.626*	.202	.261	.464
自我決策和計畫	.881	-.952	.954*	-.229	.989	-1.069
常數					-3.562	-1.349

* $p < .01$ *** $p < .001$

表13
轉銜能力在不同安置型態分類正確率交叉表

安置型態	實際分類樣本	預測群組分類結果		
		特教班	資源班	巡迴班
特教班	53	46 86.8%	5 9.4%	2 3.8%
資源班	320	47 14.7%	160 50.0%	113 35.3%
巡迴班	50	9 18.0%	16 32.0%	25 50.0%
		總預測正確率 = 54.6%		
		Kappa = .252		

伍、結論與建議

依本研究目的、問題及研究結果綜合歸納以下結論：

一、結論

(一) 國小身心障礙學生整體轉銜能力現況顯示普通程度，在工作態度和責任、基礎學業

能力、與他人互動、基本生活自理能力、自我決策和計畫方面的五個向度能力達中等程度，但是「健康的生活習慣」能力為中下程度，則有待加強。本研究使用自編國小身心障礙轉銜能力問卷調查小六身心障礙學生轉銜能力之現況，問卷內容包括六個向度轉銜能力，研究發現除了「健康的生活習慣」向度平均數(2.65)低於3之外，其餘五個向度能力平均數(3.131~3.725)及整體能力平均數(3.281)均

高於五點量尺的中點（3），顯示整體轉銜能力現況普通，且「健康的生活習慣」普遍偏低，特別需要再加強。研究結果各項轉銜能力由高至低依序排列為「工作態度和責任」、「與他人互動」、「基本生活自理能力」、「基礎學業能力」、「自我決策和計畫」、「健康的生活習慣」。

（二）國小身心障礙學生轉銜能力與不同障礙類別、障礙程度、安置型態確實有相當大的關聯。1. 不同障礙類別學生的六個向度及整體轉銜能力均有顯著差異。感官肢體障礙和學習障礙整體平均數約比智能障礙及情緒自閉障礙均高一個標準差，約比多重障礙高兩個標準差。2. 不同障礙程度學生的六個向度及整體轉銜能力均有顯著差異。障礙程度越輕者之轉銜能力有越佳之趨勢，輕度組整體之平均數約比中度組高一個標準差，而中度組又約比重度組高半個標準差。3. 不同安置型態學生的六個向度及整體能力均有顯著差異。「資源班」及「巡迴班」整體能力平均數皆比「特教班」高1.5個標準差以上，差異相當大，而資源班和巡迴班之差異則極微。

（三）轉銜能力六個向度可有效預測身心障礙學生的障礙程度、障礙類別及安置型態，其中以預測障礙程度之正確率最高。1. 六個向度預測身心障礙程度之輕、中、重三個組別之正確率為72.8%，Kappa為.443，且以自我決策和計畫對障礙程度之區別力最高，基礎學業能力次之，二者標準化典型區別函數係數之差異極微。2. 轉銜能力六個向度預測身心障礙類別之感官肢體障礙、智能障礙、學習障礙、多重障礙、情緒自閉障礙五個組別之正確率為45.48%，Kappa為.303，六個向度以基本生活自理能力對障礙類別之區別力最高。3. 轉銜能力六個向度預測安置型態之特教班、資源班、巡迴班三個組別之正確率為54.6%，Kappa為.252，六個向度以自我決策和計畫對安置型

態之區別力最高。

二、建議

根據研究結果，提出以下建議，供特殊教育教師及未來研究的參考。

（一）對國小特殊教育教師的建議

1. 提升國小身心障礙學生在「健康的生活習慣」的轉銜能力

本研究發現國小六年級身心障礙學生除了在「健康的生活習慣」能力之平均得分低於LIKERT五點量尺的中點（三分）之外，其餘五項轉銜能力的平均數均高於三分。無論是何種障礙類別、障礙程度、安置班別，「健康的生活習慣」均是六個向度中最低者，顯示國小身心障礙學生普遍需要加強「健康的生活習慣」，如保持整潔的儀容和刷牙、洗手等良好的衛生習慣。建議國小特教老師在教學上多加強指導身心障礙學生正確的健康生活習慣，並請家長從小多重視孩子健康生活習慣的培養，除了可以增進身心障礙學生的身體健康之外，也可以改變同儕對身心障礙學生的刻板印象。

2. 提升多重障礙學生整體的轉銜能力

本研究發現多重障礙學生在六個向度轉銜能力均普遍偏低，主要原因除了受限於本身的多重障礙之限制外，或許未能針對多重障礙學生個別之特殊需求來規畫IEP以及採用有效之介入方案也是重要原因之一，故建議特教老師對多重障礙學生確實進行轉銜能力評估，並加強轉銜相關教學活動，讓多重障礙學生從小即在課堂中逐步漸進的學習，才能真正有效提升其轉銜能力。

3. 建議以轉銜能力的施測結果作為轉銜教學介入活動的參考依據

本研究國小身心障礙學生轉銜能力問卷具有信效度且易於填答，內容包括國小階段身心障礙學生需達成的認知、情意與技能等42個細項能力目標，區分為六個主要向度，內容涵蓋

轉銜能力的大多數重要方向，教師可根據這些向度及細項目標進行轉銜教學與評估是否達成預期之目標。根據個別學生之評估結果，可以了解每位學生的特殊需求，作為擬定轉銜服務計畫的參考。由於目前國內有關國小身心障礙學生轉銜能力的研究並不多見，建議國小特教教師可於擬定轉銜計畫前，參考本問卷進行轉銜能力評估，歸納出該生目前之轉銜能力優弱勢和需求之後，據此擬定個別需要的轉銜服務目標與內容，納入IEP之目標，進行課程教學，才能更加落實轉銜服務。

(二) 未來研究的建議

1. 在研究對象方面

本研究對象僅針對國小六年級安置在特教班級的身心障礙學生進行研究，建議後續研究可以朝不同年級，如1-5年級進行研究。以及將普通班中的身心障礙學生納入。

2. 在填答者方面

本研究轉銜能力問卷僅由特教教師填寫，對身心障礙學生轉銜能力之評估可能不夠客觀。研究者建議未來進一步執行家長評估，或是學生本人自我評估，分析不同評分者的評估一致性信度。

參考文獻

一、中文部分

- 王冠中(2013)。**高中職普通班自閉症學生學校適應與支持系統之研究**。國立臺灣師範大學特殊教育學系在職進修碩士班碩士論文，未出版，臺北市。
- 李惠嵐(2012)。**國中學生生活適應與快樂感之相關研究-以嘉義縣國中為例**。靜宜大學教育研究所碩士論文，未出版，臺中市。
- 李靜怡(2011)。**高雄市國中學習障礙學生自我概念與學校適應之研究**。國立臺東大學特殊教育學系碩士論文，未出版，臺東市。
- 吳裕益(2014)。**因素分析**，高雄師範大學特殊教育研究所上課講義。
- 林宏熾(2004)。**美國身心障礙學生之轉銜評量**。**特殊教育季刊**，92，1-14。
- 林宏熾、徐享良、黃璽璇、黃承喜、謝怡如(2005)。**「轉銜服務輔導評量表」高中職教育階段身心障礙學生版**。臺北：教育部特殊教育工作小組委託，國立臺灣師範大學特殊教育中心印行。
- 林宏熾、黃湘儀(2007)。**高中職教育階段身心障礙學生一般轉銜技能表現之分析研究**。**特殊教育研究學刊**，32(2)，17-46。
- 林幸台(2001)。**身心障礙者生涯規劃與轉銜服務**。**中等教育**，52(5)，26-37。
- 林幸台(2007)。**身心障礙者生涯輔導與轉銜服務**。臺北：心理出版社。
- 邱彥翔(2015)。**國小資源班身心障礙學生家庭背景與學習態度及學習成就之相關研究**。國立新竹教育大學特殊教育學系碩士論文，未出版，新竹市。
- 邱梅芳(2015)。**國中普通班聽覺障礙學生學校適應及相關因素研究-以特殊教育長期追蹤資料庫為例**。國立屏東大學特殊教育學系碩士論文，未出版，屏東市。
- 洪鈺婷(2015)。**國中階段學習障礙學生升學轉銜資源班教師服務現況與家長需求之相關研究**。國立臺灣師範大學特殊教育學系碩士論文，未出版，臺北市。
- 教育部(2019)。**特殊教育法**(民國108年04月24日)。取自 <https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=H0080027>
- 翁伯寧(2019)。**臺南市國小普通班教師對不同類別的身心障礙學生學校適應與學校支持之調查研究**。國立臺南大學特殊教育系碩士論文，未出版，臺南市。
- 許珈菲(2018)。**智能障礙學生升學高中職之決策因素及入學後學校適應情形之研究**。國立

- 臺灣師範大學特殊教育學系碩士論文，未出版，臺北市。
- 張素貞（2001）。身心障礙者轉銜教育服務規劃與評鑑。*測驗與輔導*，**166**，3495-3498。
- 郭思彤（2017）。高中職身心障礙學生學校適應情形及影響因素之調查研究。中原大學特殊教育學系碩士論文，未出版，桃園市。
- 郭家齊（2013）。高中職普通班身心障礙學生學校適應及相關因素之研究-以特殊教育長期追蹤資料庫樣本資料分析。國立臺灣師範大學特殊教育學系碩士論文，未出版，臺北市。
- 陳靜江、鈕文英（2008）。高中職階段身心障礙者轉銜能力評量表之編製。*特殊教育研究學刊*，**33**(1)，1-20。
- 陳麗如（2000）。高中職特殊教育學校(班)學生離校轉銜服務之研究。國立彰化師範大學特殊教育學系研究所博士論文，未出版，彰化市。
- 陳麗如、王文科、林宏熾（2001）。身心障礙者轉銜服務評估量表。臺北：心理出版社。
- 鈕文英（2010）。轉銜評量在發展個別化轉銜計畫之應用探討。*臺中教育大學學報：教育類*，**24**(2)，129-149。
- 黃郁音（2015）。新北市國中資源班教師實施升學輔導轉銜服務現況之研究。國立臺北教育大學特殊教育學系碩士班碩士論文，未出版，臺北市。
- 黃柏華（2006）。身心障礙學生國小升國中轉銜方案之實施原則與實例。*國小特殊教育*，**42**，54-62。
- 黃瑄媚（2013）。高中職身心障礙學生自我決策及相關因素之調查研究。私立中原大學特殊教育研究所碩士論文，未出版，桃園市。
- 黃瓊儀（2015）。國中七年級普通班身心障礙學生學校適應之研究—以SNELS為例。臺北市立大學教育學系博士論文，未出版，臺北市。
- 楊淨瑜（2018）。高中職自閉症學生學校適應及相關因素之研究。中原大學特殊教育系碩士論文，未出版，桃園市。
- 楊琇雅（2011）。高中職階段教師實施與應用身心障礙學生轉銜評量之研究。國立臺灣師範大學復健諮商研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 蔡采薇（2011）。個別化教育計畫之轉銜服務品質的探討。*特殊教育季刊*，**119**，30-36。
- 謝佩容（2010）。國小特教班教師對轉銜服務的現況及知能調查-以桃竹苗四縣市為例。國立臺北教育大學特殊教育學系碩士班碩士論文，未出版，臺北市。
- 蘇彥如（2008）。桃園縣國中普通班智能障礙學生學校適應之研究。國立臺北教育大學特殊教育學系碩士論文，未出版，臺北市。

二、英文部分

- Brolin, D. E. (1993). *Life centered education : A competency based approach*. Reston, VA : The Council for Exceptional Children.
- Halpern, A. S. (1996). *Transition Skills Inventory*. Eugene, OR: Secondary Transition Program College of Education, University of Oregon.
- Individuals with Disabilities Education Improvement Act of 2004, United States Department of Education (2004).
- Joe Allen, Jean Greuel, Cathy Hettleman, Gayna Jobe, Maria Landstrom, Steve Mishkind, Romie Tobin (2013). *Integrated Services Guidelines for Transition Assessment*. Collins, CO.
- Lovas, Abigail L., M.S. (2014) *Ten Sigma Transition Survey: A Tool to Create Effective Transition Programming for Students with Disabilities*. Southwest Minnesota State University, 2014, 87 pages;
- Sitlington, P. L., & Clark, G. M. (2006). *Transition education and services for students with disabilities* (4th ed.). Boston: Pearson.

Ten Sigma (2007). *Targeting Transition*. Retrieved March 24, 2007 from <http://www.tensigma.org/transition>.

Wagner (1996). Transition from High School to Work or College: How Special Education Students Fare. *The future of children*,103-120.

Wehmeyer, M. L., & Schwartz, M. (1997). Self-determination and positive adult outcomes: A follow up study of youth with mental retardation and learning isabilities. *Exceptional Chidren*,63, 245-255.

The Study of Transition Skills and Related Influencing Factors for Elementary School Students with Disabilities

Chu-Fen Hsu

Teacher,
Taya Elementary School

Ming-Chuan Wang

Associate Professor,
Department of Special Education,
National Taitung University,
Director of Special Education Center

Abstract

This study was to investigate transition ability for elementary students with disabilities. The research subjects were recruits 423 six- grade students with disabilities in Taiwan. The background variables are the students' obstacle types, the degree of obstacles, and the placement type; the research variables are the students' ability to transfer titles; research tools The "Questionnaire for Transition Skills of Elementary School Students with Disabilities" compiled for the researcher, and divided into "work attitude and responsibility, basic academic ability, interaction with others, basic self-care ability, healthy living habits, self-decision and planning" Six subscales. The data was analyzed by factor analysis, structural equation modeling, one-way ANOVA and discriminant analysis. Results were as follows:

1. The average transition skills of the students with disabilities was on the general level, and the competencies from high to low order were " workplace attitudes and responsibility ", " interacting well with others ", " basic self-care ability", "basic academic ability ", " Self-determination and planning ", and " habits of wellness ".
2. The transition skills was significantly different for the type of disabilities, the degree of disabilities, and the type of placement.
3. The transition skills of elementary school students with disabilities can effectively predict the types of obstacles, the degree of obstacles, and the type of placement of students with disabilities. Among them, the accuracy of the degree of obstacles is the highest.

Keywords : elementary school, students with disabilities, transition skill

體感科技輔助教學對智能障礙學生 交通安全技能之成效

李書忻

屏東市復興國小
教師

張茹茵*

國立屏東大學特殊教育學系
助理教授

摘要

本研究旨在探討體感科技輔助教學對智能障礙學生交通安全技能之成效，採單一個案研究之跨參與者多探測設計，以二位國小智能障礙學生為研究參與者，蒐集量化與質性資料。本研究分為基線期、介入期與維持期三個階段，運用自編「交通安全技能評量單」蒐集量化資料。基線期未提供任何介入，蒐集研究參與者在體感科技輔助交通技能教學方案介入前的交通安全技能表現；介入期進行體感科技輔助交通安全技能教學方案；介入期結束後六週進入維持期，評量研究參與者在交通安全技能的維持成效。本研究透過曲線圖、目視分析表呈現資料並分析成效，並輔以研究參與者之重要他人問卷調查資料以建立社會效度。研究結果顯示體感科技輔助教學對研究參與者之交通安全技能呈現立即進步趨勢，且有維持成效，重要他人認為體感科技輔助教學能提升研究參與者過馬路交通安全技能表現，也增進生活獨立與社區應用程度。本研究結果呈現意涵為結合運用體感科技，可輔助執行交通安全技能教學，提升智能障礙學生交通安全技能表現。

關鍵字：體感科技輔助教學、智能障礙、交通安全技能

壹、緒論

一、動機背景

在融合教育趨勢下，提供足夠的支持與服務以讓身心障礙學生能參與社區生活、培養其社會環境適應與獨立生活的能力十分必要。如何使智能障礙學生能夠獨立生活與具備社區應用能力為重要教育目標之一，在課程內容的功能性考量也常是特殊教育教師的重點規畫方向。對智能障礙學生而言，生活管理是其學習需求中極為重要的一環，如何藉由適當的教學訓

練介入，強化智能障礙學生生活管理相關能力，以能提升其參與社區、融入社會的機會與表現，為家長、特殊教育教師及相關專業人員均須重視的重要議題。

Van Houten於1979年主張所擬訂的課程須符合社會需求，由於社區应用能力對於智能障礙者極具重要性，過往許多學者所建議之智能障礙者課程目標，均涵蓋了社區生活技能（引自王文科，2007，第358頁），相關生態取向教學模式也著墨於社會適應能力的納入，如COACH（Choosing Options and Accommoda-

*通訊作者：張茹茵 jychang@mail.nptu.edu.tw

tions for Children) 課程 (Giangrecoet, Cloninger, Iverson, 1998)、社區本位課程 (Falvey, 1989) 等。有鑑於社區應用能力課程於智能障礙者學習需求之重要性，教育部公告於智能障礙者學習需求之重要性，教育部公告於高級中等以下學校特殊教育課程發展共同原則及課程大綱總綱配套措施「特殊需求領域課程大綱」(2013)中，社區參與即納入個人獨立所需之生活管理內涵主軸之一，其中，行動與交通安全能力為「社區參與」之次項目，也是教學現場上常見的重點教學目標；透過行動與交通安全能力的提升，能強化身心障礙學生與環境聯結與運用的能力，取得生活資源，亦能減少對他人的依賴，提升生活品質與尊嚴。

行動與交通安全能力不僅是智能障礙兒童重要的生活技能之一外，也是重要的大眾安全議題。美國統計資料顯示，每年約有21萬行人因交通意外而受傷，其中五分之一左右為兒童 (NCIPC, 2015)；兒童在走路穿越家裡或學校附近的十字路口時，較易產生交通事故，而9至14歲是發生率最高的年齡範圍 (DiMaggio & Durkin, 2002; Warsh, Rothman, Slater, Steve-rango, Howard, 2009)。要能於所處環境中安全且自主活動，除了適當的動作能力外，還須具備基本交通知能 (舉例：能辨識常見交通標誌、能遵守交通規則、能適當避開障礙等)，然現今多變的路上交通情境讓交通技能學習變得更加具挑戰性。影響智能障礙兒童交通技能學習的因素十分多元，包含注意力較短、注意力廣度較窄 (何華國, 2004)、短期記憶的限制，導致無法對訊息進行有效的編碼、儲存和提取 (陸莉、黃玉枝、林秀錦、朱慧娟, 2000)、學習遷移能力較弱，較無法有效將新習得的技能運用至新的情境中等，且智能障礙者的學習模式較為固著，使用有效組織學習材料的技巧也不足，較難利用策略幫助學習 (鈕文英, 2003; 黃志雄, 2006) 等；另外，智能障礙兒童常見的學習動機偏低，也可能進導致在面

對學習過馬路之新的技能時，易出現對自我否定之心態。

承上可知，智能障礙兒童在環境轉換、行動交通安全上常需他人協助與提示，雖然在他人的監督下執行可以相關技能展現，然而此方式卻仰賴大量的人力與時間，也可能減少智能障礙兒童在交通情境下自主反應的練習機會。如何透過適當的教學介入、提供用路交通情境、建立基本交通安全知能、予以重複練習以提升智能障礙兒童用路安全技能，是特殊教育教師或相關專業人員、主要照顧者值得重視的課題。教師在課程中進行用路交通技能教學時，所運用的練習情境安排多以整合圖卡、照片、影片等媒材，於模擬情境下進行教學，與實際情境有相當的差距。Schwebel、Barton、Shen、Wells、Bogar、Heath、McCullough (2014) 回顧相關文獻後指出，重複進行用路行為相關介入訓練，對強化兒童的路上交通安全技能有立即與維持效益，該文獻所提之介入方式包含教室內模擬教學、電腦輔助或虛擬實境訓練、桌遊或小組活動、影片教學等。教學上常見以現場實地操作進行教學，並搭配自我教導策略 (吳怡瑛, 2011; 黃昱蒨、吳佩芳, 2017; 許純瑛, 2019) 及自我決策 (古惟中, 2018) 等來執行交通技能教學訓練，然而，實地教學過程中可能有突發狀況，較不易掌握，且有無法在短時間內進行大量重複練習等限制。

近年來由於科技進步，研究中已見有將多媒體電腦輔助教學 (趙郁珊, 2015)、虛擬實境 (virtual reality, 簡稱VR) 教學 (洪萬菘, 2008; Schwebel, Combs, Rodriguez, Severson, & Sisiopiku, 2016; Yang, Zhou, Shen, 2016)、360度全景影像式教學 (鄭亦真, 2003) 等方式，運用於認識環境或執行交通技能相關訓練介入。運用科技融入用路交通技能相關教學的結果趨勢均顯示，科技導入用路交通技能教學確能產生顯著正向學習效益。其中，體感科

技為近年來逐漸應用於復健醫學領域及動作訓練領域上的科技，強調以動作感應技術進行機器與使用者之間的互動，此動作感應科技能偵測、定位使用者的動作，讓使用者不需與機器直接接觸，就能準確的對機器傳遞互動訊息，相較於傳統的互動操控模式（常見的滑鼠、鍵盤、搖桿等操控裝置），此作法較能有直覺化的操作模式（盧姝如、劉英傑、莊英君、彭正平，2012）。若能整合體感科技於交通安全技能教學訓練上，除了上述優勢外，也能有輔助強化動作機能的相關助益。

綜上所述，行動與交通技能是智能障礙者邁向獨立生活的重要一環，對智能障礙兒童而言，若能提升用路交通安全能力表現，將有助於其參與日常生活中社區各項活動、促進社區參與能力。若能導入體感科技輔助教學實現，運用此科技所具之直覺性、互動性、趣味性等特點，除了能在教室情境中相對方便且安全的執行外，也能藉由多次練習助益於學生之行動與交通技能表現，因此，本研究運用整合體感科技所設計開發出的用路交通安全技能輔助教學系統，對國小智能障礙兒童進行用路交通安全技能教學應用，研究結果期待能提供特殊教育相關人員交通安全技能教學介入模式之參考。

二、研究目的與問題

綜合上述動機背景，本研究主要目的為探討體感科技輔助教學對國小智能障礙學生交通安全技能之成效，主要探究的問題為：

（一）體感科技輔助教學對提升國小智能障礙學生過馬路交通安全技能表現是否具立即成效？

（二）體感科技輔助教學對提升國小智能障礙學生過馬路交通安全表現是否具維持成效？

（三）重要他人對體感科技輔助教學應用於國小低年級智能障礙學生過馬路交通安全技能

教學之觀感為何？

貳、文獻探討

一、智能障礙學生的學習特質

（一）注意力短暫

注意力是影響學習的要素，生活中亦有許多活動與注意力有關，例如：辨識紅綠燈、過馬路、避開障礙物等。智能障礙因注意力較短、注意力廣度較一般人狹窄（何華國，2004），常需經過較長時間才能把注意力集中在問題線索上（陸莉等人，2000），教學上除減少學習環境中不必要的干擾外，將技能步驟設計分解成有系統的教學小步驟，也有助於降低注意力限制對智能障礙的影響，增益其學習成效（何華國，2001）。

（二）短期記憶力不佳

智能障礙因短期記憶限制，無法對訊息進行有效的編碼、儲存和提取，較不易保留所學內容，也較傾向用覆誦方式來幫助記憶，教學上須提供學習策略或反覆練習，運用過度學習方法使之變成長期記憶後，就不易遺忘（陸莉等人，2000）。因此，在學習過程中，適時運用並提供即時且具體的提示策略，將有助提升智能障礙學生之學習成效。

（三）學習遷移能力不足

智能障礙的學習遷移能力較弱，學習與應用情境不同，將導致其無法將習得的技能運用至新的情境中（鈕文英，2003；黃志雄，2006），即學習效果的擴展現象較弱，例如：在課堂模擬情境中已習得如何辨識紅綠燈，然實際至馬路上時，可能無法運用已習得之交通安全技能，因此，在訓練過程中提供的學習情境若更具彈性與變化，透過不同的刺激提示，引導在不同情境下做出正確反應，加上提供足夠範例，均有助於其類化反應。

（四）學習模式有限

智能障礙的學習模式較固著，不善變通與轉換，亦少使用有效組織學習材料的技巧，故較難利用策略幫助學習（鈕文英，2003）；另智能障礙問題解決能力有限，缺乏彈性和隨機應變、覺察能力（陳榮華，1992）。由於交通行動能力牽涉層面廣泛，現今多變的路上交通情境更讓交通安全技能學習變得更加挑戰，因此在交通技能教學上，亟需依據學生的能力，擬定合適的教材和教法，將學習的材料加以組織化，並輔助提供其適宜的記憶策略以提升其學習成效。

（五）學習動機較低

智能障礙由於常面臨失敗的學習經驗，故常有預期失敗情形，這些失敗可能與本身發展上的障礙有關，也可能受到周遭環境的不良態度影響（陸莉等人，2000）。另因較無成就感，學習意願及動機較不足，仰賴他人的協助來解決自身問題（鈕文英，2008），對事物的成敗常歸因於外在因素，有較強外控信念（何華國，2004；鈕文英，2008），也比一般兒童易受外在動機影響，相較於抽象或精神上的鼓勵，運用有形的增強物會更易促進其學習動機（何華國，2004）。

（六）生活管理能力較薄弱

智能障礙在動作協調、認知與學習以及溝通能力的問題，使他們自我照顧和社會適應也產生困難，智能越低下的困難越明顯（引自陸莉等人，2000，第16頁）。《十二年國民基本教育身心障礙相關之特殊需求領域課程綱要》（2019）中提到，生活管理的學習表現範疇包含自我照顧、家庭生活、社區參與及自我決策。受限於智力，過往智能障礙者的生活管理多由主要照顧者代為處理生活上的日常事項，長期下來傾向養成過度依賴心態，其生活管理能力低下除了給予主要照顧者巨大之照護壓力外，障礙者本身也無法參與其他學習活動（陳榮華，1992），因此，如何在學習過程中，依

能力進行適當訓練以提升生活管理能力，是教學者不容忽視的重要課題。

綜上所述可知，智能障礙學生由於注意力短暫、短期記憶力不佳、學習遷移能力不足、學習模式有限，加上學習動機較低、生活管理能力較薄弱等因素，使得其在生活適應及學業學習上有較大的挑戰。就過馬路而言，注意力短暫可能導致智能障礙學生在過馬路時容易受到環境中不相關的干擾因素影響，短期記憶力不佳可能導致他們較不容易保留所學之內容，學習遷移能力不足則可能導致智能障礙者較不會使用過去的經驗來解決突發的狀況，即使已在課堂上學會辨識紅綠燈，也不能保證其在實際情境遇到紅綠燈時能夠做出適切的反應；學習模式較有限可能導致在過馬路時忘記步驟或流程錯誤，因而無法獨自完成過馬路的技能；學習動機較低可能導致在面對學習過馬路之新的技能時，容易出現對自我否定之心態；生活管理能力較薄弱可能導致其較難適應社會生活。然而，對於智能障礙者的學習，只要以考量其特質，以適當的學習策略予以介入，仍可使智能障礙之學習有所成效。

二、智能障礙學生交通安全技能教學

（一）交通安全技能於智能障礙學生之重要性

舉凡出外就學、就業、就醫、休閒等各項活動等都與交通安全息息相關，而每當交通事故發生時，行人的事故死亡率往往高於其他用路人（Pan, Zhang, & Wang, 2017），而兒童是發生行人交通意外最主要的危險族群（Zegeer & Bushell, 2012），可知強化行人用路交通安全是十分重要的。對國小低年級學童而言，在十字路口發生事故的主要原因之一在於，過馬路前並沒有停下來觀察路況即穿越路口，可能因素包含無法選擇安全的跨越路口地點，以及對不同路口的行駛規則不了解等（Van Scha-

gen & Rothengatter, 1997)。國外研究指出，兒童行人受傷的主要原因是相關認知不足和感知能力尚未成熟（Zare, Niknami, Heidarnia, & Hossein Fallah, 2019）。

此外，衛生福利部2016年《身心障礙者生活狀況及需求調查報告書》中提到，身心障礙失業者的主要失業原因中，「交通困難」占了2.07%，撇除交通往返的費用外，是具備交通安全技能為能否就業的重點考量因素之一。因此，交通安全技能的具備對於維護基本自身安全、參與活動、就業及工作，皆具有相當程度的影響。對於智能障礙學生來說，因為認知與相關能力上的限制，往往較難透過觀察或模仿周遭人事物的變動而習得隨機應變，在遇到交通號誌時，若無法辨別紅燈、綠燈，則無法順利且安全的通過馬路；在遇到路面不平或有障礙物時，往往不知該如何是好，而駐足不前，透過行動與交通安全能力的提升，能強化身心障礙學生與環境聯結與運用的能力，取得生活資源，亦能減少對他人的依賴，提升生活品質與尊嚴。

（二）智能障礙學生交通安全技能介入相關研究

交通技能的範圍十分廣泛，舉凡過馬路、搭乘交通工具、校園及社區移動等皆包含在內。Mechling 和 O'Brien（2010）綜合相關文獻指出，教導學生交通技能約起於1970至1980年代，去機構化的思潮讓許多身障者離開機構進入社區，為了提升其獨立生活能力，交通安全技能相關研究陸續產生，當時大部分的研究是在教室或模擬情境下進行，然此種作法的缺點是智能障礙者可能較難類化學習成果到自然情境中。Page、Iwata及Neef於1976年利用紙板在教室內建立擬真城市街道模型，對五位輕度智能障礙進行過馬路技巧教學，過程中並運用洋娃娃模擬行人及五種不同情境進行訓練，結果顯示智能障礙者能夠透過此訓練情境結合

工作分析的方式來訓練過馬路的能力，並能將在教室內訓練習得的技巧類化至真實情境中。

近年國外文獻中對智能障礙交通技能介入研究中常見運用電子化數位科技、網路資源（如Google地圖）等進行介入，或搭配電腦輔助教學或行動載具，如平板、智慧型手機等，結果多呈現有正向成效（Davies, Stock, Holloway, & Wehmeyer, 2010; Price, Marsh, & Fisher, 2018; Mechling & O'Brien, 2010; Mechling & Seid, 2011; Schwebel & McClure, 2010）；也有在教室內搭建模擬情境（Batu, Ergenekon, Erbas, & Akmanoglu, 2004）或在實際自然情境下進行教學實施（Courbois, Blades, Farran, & Sockeel, 2013），然此種方式須仰賴足夠的人力與資源才得以進行，也可能受天氣或現場突發危險的影響。

目前國內針對智能障礙者研究交通技能的文獻並不多，研讀相關文獻發現，在交通技能介入相關實證研究中，研究對象以國中、高中職階段學生較常見（古惟中，2018；吳怡瑛，2010；洪萬崧，2008；徐佩瑜，2006；康佳靈，2015；許純瑛，2019；趙郁珊，2016），國小學生次之（李昆憲、羅希哲、張松山、石儒居，2012；林匯揚，2018；林靖凱，2008；黃昱蒨、吳佩芳，2017；黃瓊誼，2006；劉鎔鳳，2020），且多採用單一個案研究方式進行。所進行的交通技能相關目標包含社區或校園尋路（林匯揚，2018；林靖凱，2008）、搭乘交通工具（康佳靈，2015；許純瑛，2019；黃昱蒨、吳佩芳，2017）、交通路線自主行動技能（洪萬崧，2008；黃柏華，2017；黃瓊誼，2006；趙郁珊，2016）、交通安全教育（李昆憲等人，2012；徐佩瑜，2006；劉鎔鳳，2020）等。以教學介入方案而言，包含自我決策訓練與自我教導策略（古惟中，2018；吳怡瑛，2010；許純瑛，2019；黃昱蒨、吳佩芳，2017）、情境學習模式（徐佩瑜，2006）、合作學

習教學法（康佳靈，2015）、電腦與多媒體輔助教學（李昆憲等人，2012；趙郁珊，2016；劉鎔鳳，2020）等，也有結合運用現代科技之介入（林匯揚，2018；林靖凱，2008；洪萬崧，2008；黃柏華，2017；黃瓊誼，2006），結果均顯示有正向成效。然而，目前國內文獻中所使用之作法常需進行實地學習，過程中可能有突發狀況較不易掌握，且有無法在短時間內進行大量重複練習、無法提供危險交通情境下自主反應練習機會等限制，若能開發於安全情境下、提供可依智能障礙學習需求進行多層次交通情境設定的沉浸式學習方式，並能直覺化地運用肢體與情境互動，將可有效助益於智能障礙兒童之交通安全技能學習，進而優化其社區參與能力。

（三）體感科技融入交通安全技能訓練相關應用研究

科技融入智能障礙者交通技能訓練是目前國外研究中可見的介入作法，包含擴增實境（Augmented Reality，簡稱AR）或虛擬實境（Virtual Reality，簡稱VR）、體感互動偵測等互動操控裝置的應用（Cherix et al., 2020; Pan, Zhang, & Wang, 2017; Schwebel & McClure, 2010; Smith, Cihak, Kim, McMahon, & Wright, 2017; Tianwu et al., 2016），其他如運用衛星定位導航科技與Google地圖（Davies et al., 2010; Price et al., 2018）等。Cherix等人（2020）使用虛擬實境科技建構不同交通情境（不同天氣、白天、晚上等），搭配頭戴式顯示器進行交通安全技能訓練，結果顯示在過馬路的反應時間與花費時間有下降趨勢；Schwebel與McClure（2010）採用隨機對照試驗比較虛擬實境、影片教學、電腦輔助教學對學習交通技能的影響，結果發現相較於其他兩種方式，虛擬實境輔助訓練可提供較貼近真實的交通情境，對學習者而言可提升學習動機與興趣，且發現於訓練介入後，穿越路口時的啟動時間延

遲程度有下降趨勢。研究也指出，虛擬實境科技應用於交通技能教學時，提供無危險性、可重複且不須隨時監控的練習模式，並能在成功完成穿越路口任務時呈現回饋，提供有趣味性、具吸引力的訓練情境，研究對象在學習過程也表現出高度的興趣（林匯揚，2018；林靖凱，2008；洪萬崧，2008；黃瓊誼，2006；Schwebel & McClure, 2010）。

在體感互動操控裝置的應用上，Pan、Zhang與Wang（2017）使用微軟（Microsoft）公司開發之Kinect體感裝置，設計發展一交通安全教學系統，主要目的為協助使用者學習如何正確穿越交叉路口，為了讓使用者更能夠融入虛擬的交通環境氛圍中，增強虛擬場景的真實感，在系統中增加許多實際路況中會出現的聲音，例如：輪胎與地面的摩擦聲等，也能在違反交通規則時發出警示等，並指出相較於傳統教學方式，基於肢體動作感測與虛擬情境互動的方式，能提供更符合自然情境、更接近人們實際活動方式的學習型態；且體感互動操控方式能讓學習者在不需實際暴露於危險交通情境下，提供學習者強而具體的情境參與感。另一方面，由於使用Kinect體感裝置僅需以肢體動作感應與所呈現的交通情境進行互動操控，不需與機器直接接觸，就能準確的對機器傳遞互動訊息，不僅無須穿戴任何感測器或裝置（如頭戴式顯示器），亦無須額外使用操控裝置（如滑鼠、鍵盤），對身心障礙兒童而言為更適宜的學習方式，也能避免穿戴裝置可能產生的不適與排斥感。可知，體感互動科技導入交通安全技能教學為未來學習創新模式之一，對身心障礙學生而言，透過情境體驗及體感偵測人機互動學習方式，更能加強學生對交通安全技能的理解與應用能力，對教學者而言也有提供學習成效分析並快速找到合適之學習模組。

參、研究方法

本研究藉二名國小智能障礙兒童的教學，探討體感科技輔助教學之對交通安全技能的成效。本節說明研究有關的事項，包括研究設計、研究參與者、研究工具、教學設計、資料分析等。

一、研究設計

由於單一個案研究法可將研究參與者作為自身的對照、可排除取樣偏差的威脅（鈕文英、吳裕益，2015），多探測設計採取間斷探測方式蒐集基線資料，取代持續蒐集基線資料，可避免研究參與者在冗長基線評量中感到厭煩、挫折，減少多基線設計因持續評量所造成之負向影響，且適合應用於尚未具備相關之技能（鈕文英、吳裕益，2015）。因此，本研究採用適合於小樣本的單一受試實驗設計法中之多基線設計衍伸的形式：跨參與者多探測設計（鈕文英、吳裕益，2015），探討體感科技輔助教學增進智能障礙兒童的交通安全技能成效。本研究共包含基線期、介入期、維持期三階段，以自編「交通安全技能評量單」評量研究參與者各時期過馬路交通安全技能表現。由於多基線設計以三條基線為佳（Gast, Skouge & Tawney, 1984），本研究共兩位研究參與者，參考Gast、Skouge、Tawney（1984）的建議，針對其中一基線進行撤回，即維持期不進行體感科技輔助交通安全技能教學介入。基線期（A）為教學準備期，不進行任何交通安全技能教學介入與策略，在此時期的預定教學時段，先將「交通*i* Moving」系統安裝於介入方案的實施教室中，讓研究參與者有機會接觸系統而不進行教學介入，以降低新奇效應對結果的影

響。兩位研究參與者同時進行初始基線探測，並連續蒐集第一位研究參與者（研究參與者甲）的基線期資料點，至少連續三個資料點呈現穩定的未改善趨勢後，第一位研究參與者進入介入期；第二位研究參與者（研究參與者乙）在基線開端、第一位研究參與者即將進入介入期前進行點狀探測，並於第一位研究參與者在介入期達到標準且呈現穩定狀態後開始至少三次連續的基線探測，連續三點呈現穩定未改善趨勢後，第二位研究參與者進入介入期。於介入期進行體感科技輔助交通安全技能教學，每週二次，每次20分鐘，並於每次教學後實施評量。一旦介入期的資料點達到預期標準且穩定後，進入維持期，該期於教學後六週進行，過程中不提供任何交通安全技能教學介入與策略，維持成效指過馬路交通安全技能可維持六週以上。於兩位研究參與者中，由於研究參與者甲的主要照顧者期望該學期學生能於送至交通車搭乘處之對向路口後，再自行過馬路走到交通車搭乘地點，因此有學習交通安全技能之立即需求，須優先介入。

二、研究參與者

本研究介入對象為兩位就讀於國小集中式特教班二年級智能障礙兒童，皆經由屏東縣特殊教育學生鑑定及就學輔導委員會（以下簡稱鑑輔會）鑑定通過，領有身心障礙證明、障礙等級為輕度，具備獨立移行能力，未合併有其他障礙且尚未接受過交通安全技能教學訓練者。研究者透過班級導師徵求兩位學童之家長同意參與、並向其進行說明，於完成家長知情同意書填寫後始進行本研究。兩位研究參與者基本資料呈現如表1。

表1
研究參與者基本資料

研究參與者甲	<p>男生，小二，實齡7年6月。與父母同住，主要照顧者為母親，家庭經濟來源以父親開計程車之收入為主，研究參與者甲為家中獨子，父母對其教養方式較為溺愛，由於主要照顧者期望下學期該生能於送至交通車搭乘處之對向路口後，再自行過馬路走到交通車搭乘地點，因此希望能訓練過馬路交通安全技能。該生於魏氏智力測驗第四版組合分數中，全量表指數70、語文理解指數79、知覺推理指數76、工作記憶指數68、處理速度指數50。該生於課堂專注力約能持續15分鐘，能正確辨認五種以上基本顏色，具左右方向概念。語言理解與表達上，能理解常用生活語彙及單一步驟指令，也能以簡短句說出自己的喜好或想做的事（如：我想去玩溜滑梯）。學習特質上，較喜歡參與操作型、動態的學習活動，對於不感興趣的課程或學習時遇到不能理解的情境時，會表現出發呆的狀態，且挫折忍受度較低，常會因為一次做不好而不願意嘗試做第二次。</p>
研究參與者乙	<p>女生，小二，實齡7年10月。與父母同住，主要照顧者為母親，家庭經濟來源以父母共同經營的小型魚加工廠，研究參與者乙在家中排行老二，家長對其教養方式較為民主，由於研究參與者乙的生活管理能力較為薄弱，對於交通規則的不了解導致其行走在馬路上感到懼怕，主要照顧者期望該生未來能夠具備正確的交通安全觀念，讓其更有信心行走於馬路上以至到住家社區購物，因此希望能訓練過馬路交通安全技能。該生於魏氏智力測驗第四版組合分數中，全量表指數58、語文理解指數67、知覺推理指數54、工作記憶指數68、處理速度指數77。該生於課堂專注力約能持續10分鐘，能正確辨認五種以上基本顏色，具左右方向概念。語言理解與表達上，能理解8個字以內的簡短問句，並需用二選一方式進行，可以簡單詞彙進行回答，然與人溝通時常會答非所問。學習特質上，多需透過反覆大量練習以及實作的方式來進行；在課堂遇到不能理解的事情，會自己在紙張上畫畫，在遇到不會做的事時仍可在鼓勵下繼續完成任務。</p>

三、研究工具

本研究工具包含自編「交通安全技能評量單」、「體感科技輔助交通安全技能教學的重要他人滿意度調查之訪談大綱」等二項。

(一) 交通安全技能評量單

本評量單為研究者自編，使用時機為教學前的基線期、教學介入期，與介入期節數六週後的維持期，用以評量研究參與者過馬路交通安全技能表現，作為檢視介入是否具有成效的依據。評量單內容題項包含對過馬路所需運用的重要交通安全行為技能進行重要步驟工作分析，為提升評量工具的效度，本研究參考相關文獻（Page, Iwata, Neef, 1978; Matson, 1980）中，對智能障礙者進行過馬路相關技能訓練之行為步驟工作分析設計，並邀請三位資深特教教師與學者進行內容效度審核，檢核步驟順序

與描述是否適合，並參酌其意見進行修改後編製而成，共分為七個步驟：「走至交叉路口斑馬線起點處」、「停在斑馬線起點處」、「判斷並找到交通號誌（紅綠燈）」、「判斷燈號並做出正確反應」、「觀察左右來車」、「快速走完斑馬線」、「抵達斑馬線終點」。每個項目依研究參與者行為表現進行紀錄，若研究參與者在沒有任何提示或協助下正確執行完成該項目，標記為「1」，反之記為「0」，滿分為7分。本研究評量者由研究者與研究參與者之班級教師擔任，透過觀看錄影紀錄並以「交通安全技能評量單」進行評量，由研究者先向班級教師說明「交通安全技能評量單」中的給分及記錄方式後，兩位評量者分別以「交通安全技能評量單」進行該次評量記錄，每次評量計算總得分，並依以下算式得過馬路交通安全

技能達成率：

$$\text{過馬路交通安全技能達成率} = \frac{\text{標記「1」項目數}}{\text{總項目數}} \times 100\%$$

(二) 體感科技輔助交通安全技能教學的重要他人滿意度訪談大綱

本訪談大綱以訪談方式瞭解家長與班級導師對體感科技輔助交通安全技能教學的成效，內容主要包含介入目標、介入過程、介入成效等三向度，分別於介入期前與維持期結束後進行訪談，流程為先說明訪談主題與本研究重點，之後再針對大綱提項進行提問，時間約20分鐘，以作為社會效度之分析。

四、教學設計

本研究教學設計係以體感科技輔助交通安全技能教學為主，教學目標主要為應用體感科技輔助交通安全技能教學，建立並提升智能障礙兒童交通安全技能表現，並期望能運用於實際路上交通情境中。以下就教學情境、教學內容及實施進行說明。為提升教學設計方案內容與社會效度，先依研究參與者之能力現況與需求先擬定體感科技輔助交通安全技能教學方案初案後，請研究參與者之班級導師檢視介入方案的目標與程序，包含教學情境、教學流程、教法及適合研究參與者之指導語等，並請兩位專精於智能障礙教育之特殊教育學系教授，對體感科技輔助交通安全技能教學方案介入目標、內容與執行方式進行檢核、調整後定案。

(一) 教學情境

本研究運用體感科技交通安全技能訓練系統「交通*i* Moving」(張茹茵, 2019)進行教學，此系統以Unity與Kinect for Windows (WA98052-6399, Microsoft Corporation Redmond, USA)為主要工具設計開發而成，系統包含一Kinect 3D深度感應器偵測使用者的動作骨架(影像更新頻率30 FPS)、一螢幕顯示器以提供使用者互動介面與及時視覺資訊回饋

、一筆記型電腦提供用路情境與動作操控模組庫，並作為控制與運算處理單元。本研究所運用到之系統主要功能包含：(1)前置動作練習功能：主要運用以讓研究參與者熟習體感系統互動操控方式，在執行系統任務模式前進行練習；(2)用路交通情境設定功能：包含設定動靜態障礙物種類與出現頻率、路上交通頻繁程度、路徑類型與範圍等不同用路交通情境；(3)任務執行模式：設定不同數量之關卡型任務並讓研究參與者選定有興趣的目標任務項目，並設定以下肢作為往前行進主要動作運用模式。

本研究教學情境示意圖如圖1所示，考量智能障礙者相關學習特質，以適當隔板隔出獨立教學區，採背對門口與走廊的方位，並放置地墊於顯示螢幕前方固定位置處，提供研究參與者動作執行範圍視覺提示。每次教學實施與交通安全技能表現評量均使用數位攝影機進行錄影，以進行後續資料分析、教學流程檢核，並作為考驗評量者間一致性的數位資料。

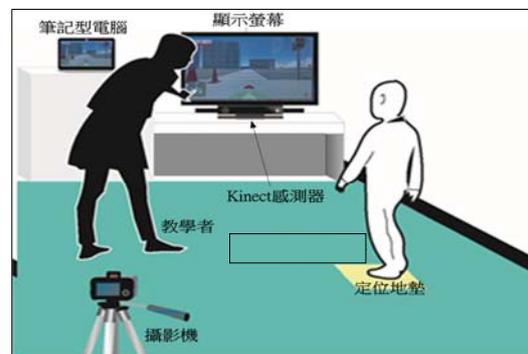


圖1 體感科技輔助交通安全技能教學情境示意圖。

(二) 教學內容及實施

在進行教學介入前，教學者使用簡報搭配「交通*i* Moving」系統之前置動作練習功能，教導與「交通*i* Moving」系統進行互動時，所需運用的特定動作模式，由教學者先行示範後，研究參與者模仿該動作進行，教學者適時搭

配肢體提示引導研究參與者做出適當動作方式，待研究參與者能熟悉並做出對應互動動作後，在教室內貼上動作模式與對應之互動功能海報進行情境布置。「交通*i Moving*」系統所使用的互動模式動作說明分別為：（1）往前直行：兩腳原地踏步；（2）後退：手往前抬起，肘關節彎曲，兩手掌放置於頭的兩旁並前後擺動；（3）左轉：左手往旁邊平舉，上下揮動；（4）右轉：右手往旁邊平舉，上下揮動；（5）左平移：把頭往左邊移動；（6）右平移：把頭往右邊移動；（7）觀察左右來車：轉動頭部，往左看往右看。

於體感科技輔助交通安全技能教學內容上，主要使用「交通*i Moving*」系統進行任務導向活動，即讓研究參與者於該系統所提供的交通情境中，完成「到特定地點取得目標物件」的任務。本研究使用「交通*i Moving*」系統依序設定二種交通情境：「無行進車輛、無障礙物」與「有行進車輛、有障礙物」，二部分交通情境內容均包含一至二個十字路口的任務路徑。研究參與者在選定好要找的目標後，運用特定肢體動作，在教學者指導下，使用「交通*i Moving*」在前方螢幕所呈現的交通情境中，移動並找到先前所選定的目標、完成該次任務。介入過程中教學者以最少提示的原則進行教學，引發研究參與者主動及適當反應，並需對其反應適時加以鼓勵。在每次介入完成後，教學者在介入當天放學後將研究參與者帶至鄰近學校的某包含有紅綠燈號的十字路口，以「交通安全技能評量單」實施評量，同時進行錄影記錄，以作為觀察者間一致性考驗資料。

上述介入方案主要由研究者擔任教學者，時間安排於上午，每週二次，教學實施至研究參與者之交通安全技能達成率至預訂標準（80%）後停止。整個介入方案的實施均在研究參與者班級教室旁之知動教室，教學以一對一形式進行。研究者在每次上課前先架設好錄影

機以及開啟「交通*i Moving*」教學系統，並先於系統中登入兩位研究參與者的基本資料，以記錄每次研究參與者執行歷程與結果，並做為教學者下一次介入內容調整與設定之參考。為確保教學實施時的介入完整性，每次教學後均運用體感科技輔助交通安全技能教學介入檢核表進行檢核與反思，亦請任教於特教班的教師擔任檢核者，於教學錄影資料隨機抽取20%的資料（每位研究參與者各2次）進程序信度檢核，以體感科技輔助交通安全技能教學介入檢核表執行檢核與回饋。

五、資料分析

本研究資料包含評量者間一致性考驗與資料分析。於評量者間一致性考驗上，由研究者與另一位評量者就評量紀錄影片，在「交通安全技能評量單」中進行記錄（「1」或「0」），然後逐項核對記錄是否一致，觀察者間一致性標準須達80%以上，若當次評量的一致性未達所設定的標準，則兩位評量者重新分開觀看影片，直到評量者間一致性達80%以上，故本研究過程中每次評量者間一致性均在80%以上。於資料分析上，將各階段所得之過馬路交通安全技能達成率結果繪製成曲線圖，採目視分析法以瞭解階段內與階段間資料大小與速度的變化，包含階段內與階段間的資料分析。階段內變化分析主要包含平均水準、水準變化、水準穩定度及趨向穩定度；相鄰階段間變化分析比較兩階段之差異，主要包含水準變化、平均水準變化、趨向變化與效果、重疊百分比等。其中，趨向走勢採用中分法（鈕文英、吳裕益，2015），趨向穩定以80%的資料點落在趨向線上下20%範圍視為具穩定性。

肆、結果與討論

一、體感科技輔助教學對國小智能障礙學

生過馬路交通安全技能成效

體感科技輔助教學對兩位國小智能障礙學生過馬路交通安全技能成效曲線如圖2所示，表1與表2分別為研究參與者甲與研究參與者乙之目視分析結果。就研究參與者甲來看，在初始基線階段之階段內平均水準為42%，呈穩定的水平、等速趨勢（水準和趨勢穩定度皆為100%），由於研究參與者過馬路交通安全技能表現呈現穩定的未改善趨勢，故進入介入期。進入介入期後，過馬路交通安全技能達成率水準全距為71%至100%，階段內水準變化為29%，階段內平均水準為83%，呈現穩定的上升、進步趨勢（水準和趨勢穩定度分別為16.7%及66.7%），顯示體感科技輔助教學對研究參與者甲過馬路交通安全技能具有立即的正向成效。研究參與者甲於維持期之過馬路交通安全技能達成率水準範圍為85%至100%，階段內水準變化為15%，階段內平均水準為

95%，水準穩定度與趨勢穩定度皆為100%，呈現穩定維持效果。

於相鄰兩階段間變化上，從基線期至介入期，階段間水準變化為29%，平均水準變化為41%，趨向變化效果為正向，重疊百分比為0%，表示從基線期至介入期，過馬路交通安全技能明顯進步。於教學介入後六週進行3次維持期評量，此時研究者不提供任何協助或提示，即撤除體感科技輔助交通安全技能教學，僅觀察研究參與者甲所表現之交通安全技能達成率，此時期所得之交通安全技能達成率均在85%以上，水準全距為85至100，階段內水準變化為15，階段內平均水準為95，呈現穩定進步之趨勢（水準穩定度及趨勢穩定度分別為66.7%與100%）。上述研究顯示，體感科技輔助教學對研究參與者甲之交通安全技能達成率具維持成效。

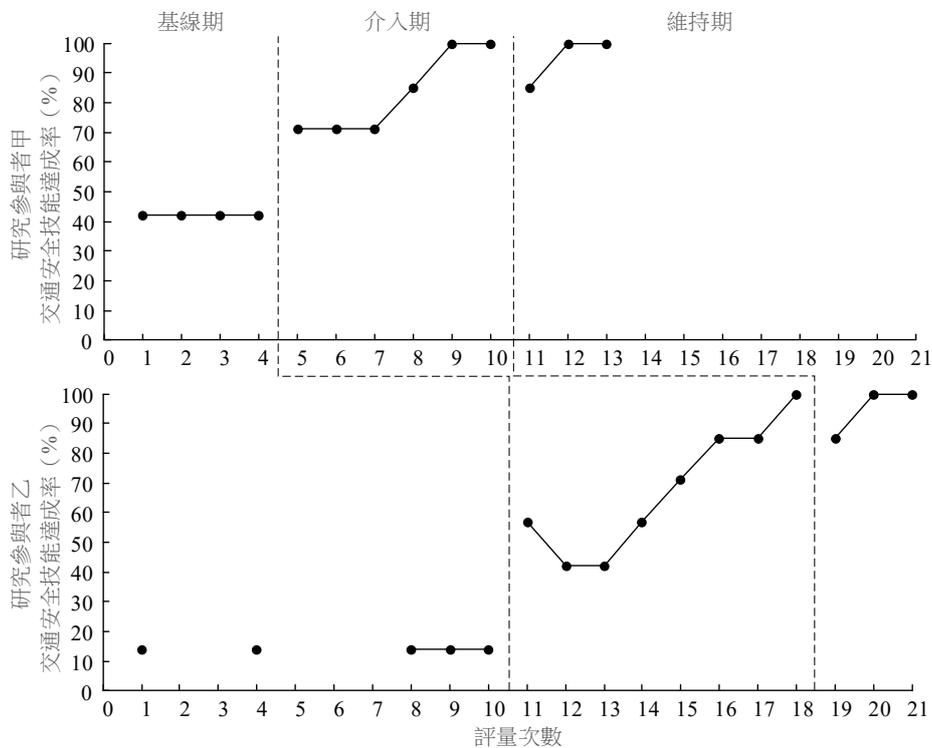


圖2 體感科技輔助教學對兩位國小智能障礙學生過馬路交通安全技能成效曲線圖。

表1
體感科技輔助教學對研究參與者甲過馬路交通安全技能成效之目視分析

分析向度		結果	
階段內變化			
階段名稱	基線期	介入期	維持期
階段長度	4	6	3
水準全距	42-42	71-100	85-100
階段內水準變化	0	29	15
階段內平均水準	42.0	83.0	95.0
水準穩定度	100%	16.7%	66.7%
趨勢方向	— (=)	/ (+)	/ (+)
趨勢穩定度	100% (穩定)	100% (穩定)	100% (穩定)
階段間變化			
比較階段	介入期/基線期		維持期/介入期
階段間水準變化	29		-15
平均水準變化	41		12
趨向變化與效果	— (=) / (+) 正向		/ (+) / (+) 正向
趨勢穩定度的變化	穩定到穩定		穩定到穩定
重疊百分比	0%		100%

體感科技輔助教學對研究參與者乙過馬路交通安全技能達成率之目視分析見表2。由圖2和表2可看出，研究參與者乙在基線期的交通安全技能達成率階段內平均水準為14%，且階段內水準變化為0，呈現穩定的未進步趨勢，顯示研究參與者乙在體感科技輔助教學系統介入前，並未具備過馬路交通安全技能；另外，圖2顯示研究參與者乙之交通安全技能達成率並沒有出現基線行為共變現象，故結束基線期進入介入期。研究參與者乙在介入期的水準範圍為42%到100%，階段內水準變化為43%，階段內平均水準為83%，呈穩定的上升、進步趨勢（水準穩定度和趨勢穩定度分別16.7%為66.7%）。

從基線期至介入期，階段間水準變化為43%，平均水準變化為53.38%，趨向變化效果為正向，重疊百分比為0%，表示從基線期至

介入期，研究參與者乙在過馬路交通安全技能表現上有進步趨勢，意即體感科技輔助教學對研究參與者乙提升交通安全技能表現具有立即的正向成效。於教學介入後六週進行3次的維持期評量結果顯示，該階段內平均水準95%，水準穩定度與趨勢穩定度分別為12.5%與100%，可知體感科技輔助教學對提升研究對參與者乙的過馬路交通安全技能有立即效益。維持期所呈現之交通安全技能達成率均在85%以上

於教學介入後六週進行3次維持期評量，此時期所得之交通安全技能達成率均在85%以上，水準全距為85至100，階段內水準變化為15，階段內平均水準為95，呈現穩定進步之趨勢（水準穩定度及趨勢穩定度均為100%），顯示在對研究參與者乙撤除教學介入六週後，體感科技輔助交通安全技能教學仍具維持成效。

表2

體感科技輔助教學對研究參與者乙交通安全技能成效之日視分析

分析向度		分析結果	
		階段內變化	
階段名稱	基線期	介入期	維持期
階段長度	4	11	3
水準全距	14-14	42-100	85-100
階段內水準變化	0	43	15
階段內平均水準	14.0	67.4	95.0
水準穩定度	100%	12.5%	100%
趨向方向	— (=)	/ (+)	/ (+)
趨勢穩定度	100% (穩定)	75% (穩定)	100% (穩定)
		階段間變化	
比較階段	介入期/基線期	維持期/介入期	
階段間水準變化	43	-15	
平均水準變化	53.38	27.63	
趨向變化與效果	— (=) / (+) 正向	/ (+) / (+) 正向	
趨勢穩定度的變化	穩定到不穩定	穩定到穩定	
重疊百分比	0%	100%	

以上述兩位研究參與者在基線期、介入期和維持期的過馬路交通安全技能達成率來看，體感科技輔助教學對研究參與者過馬路交通安全技能的表現有一致的趨勢：兩位研究參與者交通安全技能達成率之最低表現均落在基線期，自基線期進入介入期後，兩位研究參與者的交通安全技能達成率均呈現上升趨勢，介入期所蒐集到之達成率均高於基線期，可知體感科技輔助教學介入對兩位研究參與者皆具立即成效。兩位研究參與者進入維持期後，雖然第一次評量之效果表現均略低於介入期最後一次評量所得達成率，但兩位研究參與者於維持期之表現仍有85%以上，兩階段之重疊百分比均為100%，顯示即使隔了六週且在撤除教學之情況下，兩位研究參與者使用體感科技輔助教學技能的達成率仍具有維持成效。綜上所述，兩位研究參與者經過教學介入後皆獲得良好成效，故可得知體感科技輔助交通安全技能教學對於研究參與者之過馬路交通安全技能有正向效

益。

二、體感科技輔助交通安全技能教學之社會效度

由結果來看，兩位研究參與者均學會如何正確過馬路，並至少能維持六週的成效，而重要他人訪談結果顯示，二位研究參與者的班級教師與家長均對體感科技輔助教學於研究參與者之需求及交通安全技能提升之影響，抱持正向且肯定的態度；家長表示孩子在家中會說有學會過馬路，會提起與過馬路、看交通號誌等相關的事物，也表示過馬路交通安全技能的訓練對孩子產生正面的影響，且透過體感科技輔助交通安全技能教學，發現孩子在實際交通情境下面對問題的處理能力有增加的現象，較會偵測、察覺情境中的相關事物並做出適當反應，如遇到路上有障礙物時，孩子較能成功的閃避並減少撞到的機會。再者，班級教師也表示運用體感科技互動方式教學，學生的肢體動

作啟動速度與動作幅度有稍微增加的趨勢。

三、綜合討論

依據實驗結果，兩位研究參與者於基線期、介入期及維持期的交通安全技能表現本研究結果來看，體感科技輔助教學之介入對兩位研究參與者之交通安全技能具有立即成效且於介入撤除後六週，其技能表現仍具維持效益，顯示體感科技輔助教學有助於提升國小智能障礙學生過馬路交通安全技能表現。在整合科技進行教學輔助系統的設計上，使用者介面（user interface）的設計考量更有其重要性。本研究以體感科技輔助教學系統進行教學介入，所使用之「交通*i* Moving」系統搭配運用Kinect體感測器做為互動裝置，其使用者介面屬自然使用者介面，即使用者能透過更接近自然情境的方式與電子產品互動交流。Ting等人（2017）設計發展結合體感測器之交通安全教學系統，結果說明此種方式有助於研究參與者在進行參與的學習，除了提供更具體的感覺（sense），也提供更多的練習機會；與傳統的交通技能教學方式相較，體感科技輔助教學除了可方便地於教室內進行、不受天候與環境的影響外，也能大幅降低實地教學時所需的人力、資源、可能面臨的危險情境，此外，互動式的學習方式，研究參與者會因感覺有趣而展現出較高的學習動機，在教學時研究參與者的參與度與主動性顯著較高。Szczurowsk與Smith（2018）將基於遊戲的學習（Game-Based Learning）理念運用虛擬實境科技整合開發“Woodlands”此一用路安全練習系統，初步運用後發現，沉浸式多感覺輸入情境的導入，有助於自傳式記憶（autobiographical memories）的形成，並能提升學習成效的保留和遷移效果。另一方面，由於研究參與者持續使用肢體動作與系統情境進行互動操控，也具有運動的效果，即透過此種學習方式，有助於輔助持續

進行姿勢控制與上、下肢的動作練習，進一步強化動作機能與體適能表現。於本研究中也發現，智能障礙學生在體感科技輔助教學後，由於過程中須持續運用特定動作模式與系統所呈現的交通情境進行互動，對其動作啟動速度與動作幅度亦有所助益，即較能對環境的訊息作有效率的回應，動作時所呈現的關節活動度也較大。

由於科技的持續進步，運用科技輔助教學以期取得較好的教學、學習成效已是當前的教育趨勢，專家學者也將科技整合輔助教學視為一項重要課題（Dexter, Anderson, & Becker, 1999; Dexter & Richardson, 2020）。其中，虛擬實境系統融入教學可降低因教學者、安全、經濟、需求設備、和環境等因素對教學過程與成效的影響，而互動性為影響虛擬實境沉浸式體驗的重點因素之一。為了增加使用者沉浸於情境中的感覺，情境互動系統往往需要在使用者身上穿戴各樣感應控制器，再藉由動態擷取技術取得感測器上回傳的資訊。雖然穿戴感應控制器能讓動作判斷更為準確，然而，考量身心障礙學生的學習特質，如因感官知覺問題、固著行為等而無法忍受於身上或肢體穿戴上任何額外物件；因動作技巧不佳或操作不當，導致所穿戴的感應控制器易脫落損壞；或因無法等待感應控制器穿戴所需的時間等，本研究所運用之「交通*i* Moving」系統，能讓使用者在不需額外配戴任何穿戴式裝置的前提下，以肢體動作與系統情境進行互動，其優點為在實務上使用較為方便，價格相對也較低。近年國內也見有運用體感科技設計發展可運用於教學實務上的系統開發相關研究，如鄭博旗（2013）結合體感裝置設計發展一套輔助國小四至六年級學生學習新式健身操的學習系統，實際運用結果顯示可提升使用者的學習動機，且大部分使用者都認為系統新奇有趣，系統回饋機制也能刺激其學習；周昌民（2017）以微軟公司出

品的Kinect V2作為影像捕捉工具，開發一輔助高中新式健身操學習之體感互動系統，研究結果顯示該系統有助於使用者理解所要操作的體操動作；紀丞弘（2014）以Kinect感測器開發教學輔助系統，利用感測器骨架追蹤功能，捕捉手掌位置並擷取手掌3D運動軌跡之座標，以讓教師可在空間中任意塗鴉、撰寫文字、載入圖片、標示重點、圈選投影片上的重要事項等，協助教師以PowerPoint簡報進行教學活動。

國內對於科技運用於智能障礙學生交通安全技能介入研究中，見有不同的運用形式，包涵電腦與多媒體輔助教學（李昆憲等人，2012；趙郁珊，2016；劉鎔鳳，2020）、虛擬實境教學（林匯揚，2018；林靖凱，2008；洪萬崧，2008；黃瓊誼，2006）、個人衛星定位器（黃柏華，2017）等；蔡士楷（2008）則透過環境感測系統的運用，提供智能障礙者於社區路線行走之提示，協助研究參與者獨立行走至目的地。其中，多媒體輔助教學雖可讓學生反覆學習，相較於實際情境的則有節省花費及較佳的安全考量，然在教學前準備上需運用相機拍攝重要路口、路標以及各關卡之行徑路線，相關前置作業及教材的編制較為費時，可能影響教學者使用的意願。本研究採用體感科技輔助教學系統進行國小智能障礙過馬路交通安全技能的介入，除節省傳統教學中需花費的時間、人力等資源外，在教室內重覆運用不同情境的提供進行教學也增添了安全性。此外，在每次執行完任務後，系統畫面呈現與該次任務相關的立即回饋資訊（任務名稱、執行歷程與扣分項目等），讓教學者及研究參與者可共同檢視執行歷程，並進行教學與討論，有助於研究參與者建立後設認知能力，即能對於自己在交通安全技能學習認知歷程及認知活動的認識、瞭解與控制，以能進一步做持續的調整。

四、研究限制

就研究過程而言，本研究雖在進行探測前已先確認研究參與者未曾接受過交通安全技能教學訓練，然無法完全排除過往生活經驗中可能已具備的相關先備知識；在進行過程中，家長會與研究參與者討論交通安全技能相關話題，日常生活中也無可避免有陪同過馬路的機會，且在生活中與真實情境下評量時，他人過馬路的行為可能使研究參與者產生觀察模仿效應，因此，研究參與者可能因先前的舊經驗與過程中的相關經驗，提升其交通安全技能表現結果。另外，與體感系統互動時所使用的動作指導語，為由研究者依研究參與者口語理解能力進行設計，然過程中發現研究參與者會將含有左右邊的指導語搞混，雖動作正確且沒有影響參與者之表現，但教學者的方向性指令有可能造成參與者的干擾。就資料分析而言，本研究使用目視分析法來處理單一個案研究資料，雖可清楚於結果的曲線圖中看出研究程序及解釋研究結果，然就統計考驗的立場，本研究所推論出的實驗效果解釋上應比較保守，亦為研究之限制。

伍、結論與建議

本研究以二名國小智能障礙學生為教學對象，進行體感科技輔助教學對國小智能障礙學生交通安全技能之成效，研究採單一受試實驗設計法之跨參與者多探測設計，資料分析採目視分析。茲就研究之結論、研究建議進行說明。

一、結論

由資料分析結果，本研究有以下發現：

（一）在介入成效上，兩位國小智能障礙學生在體感科技輔助教學介入期間，其過馬路交通安全技能呈現有立即進步趨勢。

(二) 在介入成效保留上，兩位國小智能障礙學生在撤除教學後六週，各自的過馬路交通安全技能表現都獲得維持，即具有維持成效。

(三) 家長與班級教師對體感科技輔助交通安全技能教學方式與成效持正向看法。

二、研究建議

根據上述研究結論，研究者就教學應用實務與後續研究兩方面提出建議，供臨床工作者與研究者參考。

(一) 於教學應用實務建議上

相較於穿戴式感應控制器，體感互動裝置偵測感應範圍較易受到環境的影響與限制，因此運用體感科技進行輔助教學時，在教學環境的設置上需先進行適當規劃與安排，除了於空間中提供互動位置之視覺化標式（如本研究教學情境中設置有定位地墊，讓研究參與者可於感測器偵測品質較佳處與系統進行互動）外，教室亮度也須足夠且平均，並可搭配使用尺寸較大之螢幕顯示裝置，以能讓研究參與者更「沉浸」於系統所呈現的交通情境中。再者，由於過程中研究參與者須持續運用特定動作模式，才能與系統所呈現的交通情境進行操控互動，若與系統進行互動時動作程度不足，可能將影響系統互動的即時性，故於實際進行交通安全任務模式前，須先進行各動作模式練習，讓研究參與者熟悉與系統互動時所需使用的肢體動作執行做法，以減少因研究參與者肢體動作程度不足（如踏步時腳抬得不夠高、手擺動幅度不夠等）或速度過快等因素所造成的影響。

另外，由於不同智能障礙學生所處生態情境特性可能有所差異，如交通的繁忙程度、障礙物出現頻率、交通號誌類型與設置密度等，使得學生有不同的學習需求，未來教學上可先進行生態評量，融合生態課程理念，以能在體感科技輔助教學介入時運用、設定更符合研究

參與者學習需求之虛擬交通情境。另外，體感科技輔助教學可與「身心障礙相關之特殊需求領域課程綱要」中之「功能性動作訓練」科目學習重點進行統整式教學目標設定與介入方案設計，若學生有維持及改善身體活動能力之需求，可結合相關專業人員評估，以達強化肢體活動能力、具備並運用動作技能等目標。

(二) 於未來研究建議上

本研究教學採一對一方式進行教學，未來研究可採小組或小團體方式進行，以拓展體感科技輔助教學在團體運用上的可行性。由於智能障礙學生佔有相當的比例，行動與交通安全技能也是生活技能中重要的一環，若能發展適用於團體的教學方式與具實證依據，將有助於拓展實務應用價值。再者，於評量情境的運用上，本研究所使用的評量路徑為研究者於研究參與者就學學校鄰近區域中，選定距離較近之十字路口，而此路線也為學校交通車會行經的路徑，研究參與者可能已對該交通路徑有某種程度的熟悉度，然就實務面上來看，路上交通情境會因時因地有相當大的差異，故於未來研究上可進一步探討體感科技輔助教學應用於交通安全技能之類化成效。

本研究所運用之體感科技輔助教學系統「交通*i* Moving」可記錄每次研究參與者執行歷程與結果，除了做為教學者下一次介入內容調整與設定之參考外，後續研究上，研究者建議可蒐集不同教育階段之一般學生與智能障礙學生，在不同交通情境下之交通安全技能行為模式資料庫，並探究可能產生交通安全議題之重要交通安全技能行為，提供教師或相關專業人員於行動與交通安全教學及訓練活動設計時的有用資訊。

參考文獻

一、中文部分

- 王文科 (2007)。課程與教學論。臺北市：五南。
- 古惟中 (2018)。自我決策訓練對高職智能障礙學生交通技能學習成效之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。
- 吳怡瑱 (2010)。高職部智能障礙學生自我教導策略學習及搭公車訓練應用之成效研究 (未出版之碩士論文)。中原大學，桃園市。
- 李昆憲、羅希哲、張松山、石儒居 (2012)。數位多媒體互動教材對國小啟智班中重度智能障礙兒童交通安全議題之教學成效研究。技職教育期刊，6，39-60。
- 何華國 (2001)。啟智教育研究。臺北市：五南。
- 何華國 (2004)。特殊兒童心理與教育。臺北市：五南。
- 周昌民 (2017)。輔助體操學習之體感互動設計創作研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 林靖凱 (2008)。虛擬實境融入教學對國小智能障礙學童校園巡路教學成效之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。
- 林匯揚 (2018)。虛擬實境教學對國小智能障礙學童社區尋路成效之研究 (未出版之碩士論文)。國立東華大學，花蓮縣。
- 紀丕弘 (2015)。以Kinect感測器在輔助教學系統之研究 (未出版之碩士論文)。中華科技大學，臺北市。
- 洪萬菘 (2008)。虛擬實境教學對交通技能之成效研究—以高職中重度智能障礙學生獨立到實習職場為例 (未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。
- 許純瑛 (2019)。自我教導策略對國中智能障礙學生搭公車之成效 (未出版之碩士論文)。國立高雄師範大學，高雄市。
- 陳榮華 (1992)。智能不足研究。臺北市：師大書苑。
- 徐佩瑜 (2006)。情境學習對增進高職智能障礙學生交通安全教育成效之研究—以國立花蓮高農為例 (未出版之碩士論文)。國立花蓮師範學院，花蓮縣。
- 陸莉、黃玉枝、林秀錦、朱慧娟 (2000)。智能障礙學生輔導手冊。臺北市：教育部特殊教育小組。
- 張茹茵 (2019)。體感科技輔助行人用路安全交通技能教學系統開發與應用。南屏特殊教育，10，17-29。
- 鈕文英 (2003)。啟智教育課程與教學設計。臺北市：心理。
- 鈕文英 (2008)。擁抱個別差異的新典範。臺北市：心理。
- 鈕文英、吳裕益 (2015)。單一個案研究法—研究設計與後設分析。臺北市：心理。
- 黃志雄 (2006)。從學習遷移理論談障礙學生類化能力與學習策略。特殊教育叢書，91-102。
- 黃柏華 (2017)。個人衛星定位器在重度智能障礙學生交通訓練之應用。中華民國特殊教育學會年刊，21-39。
- 黃昱蒨、吳佩芳 (2017)。以自我教導策略提升國小智能障礙學生搭捷運之成效。特殊教育發展期刊，63，43-55。
- 黃瓊誼 (2006)。3D虛擬實境教學對國小中重度智能障礙學生徒步上學之成效 (未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北市。
- 康佳靈 (2015)。合作學習教學法對高職智能障礙學生學習搭乘火車成效之研究—以大甲高工綜合職能科為例 (未出版之碩士論文)。中華大學，新竹市。
- 趙郁珊 (2016)。多媒體電腦輔助教學於高職智能障礙學生交通技能之介入成效 (未出版之碩士論文)。國立屏東大學，屏東市。
- 盧姝如、劉英傑、莊英君、彭正平 (2012)。「體感互動遊戲應用於國小閩南語鄉土語言課程教學之研究」，課程與教學季刊，15 (2)，169-192。
- 蔡士楷 (2008)。「實境導航，有愛無礙」無線

- 行動化的社區智慧型空間—認知障礙 (未出版之碩士論文)。亞洲大學, 臺中市。
- 鄭博旗 (2013)。應用KINECT體感技術輔助國小健身操學習系統設計架構 (未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學, 臺中市。
- 劉鎔鳳 (2020)。平板電腦教學輔助國小智能障礙學生交通安全學習成效之研究 (未出版之碩士論文)。中華大學, 新竹市。
- ## 二、英文部分
- Batu, S., Ergenekon, Y., Erbas, D., & Akmanoglu, N. (2004). Teaching pedestrian skills to individuals with developmental disabilities. *Journal of Behavioral Education, 13*(3), 147-164. doi: 10.1023/B:JOBE.0000037626.13530.96
- Courbois, Y., Blades, M., Farran, E. K., & Sockeel, P. (2013). Do individuals with intellectual disability select appropriate objects as landmarks when learning a new route? *Journal of Intellectual Disability Research, 57*(1), 80-89. doi: 10.1111/j.1365-2788.2011.01518.x
- Davies, D. K., Stock, S. E., Holloway, S., & Wehmeyer, M. L. (2010). Evaluating a GPS-based transportation device to support independent bus travel by people with intellectual disability. *Intellectual and Developmental Disabilities, 48*(6), 454-463. doi: 10.1352/1934-9556-48.6.454
- Dexter, S., & Richardson, J. W. (2020). What does technology integration research tell us about the leadership of technology? *Journal of Research on Technology in Education, 52*(1), 17-36. doi: 10.1080/15391523.2019.1668316
- Dexter, S. L., Anderson, R. E., & Becker, H. J. (1999). Teachers' views of computers as catalysts for changes in their teaching practice. *Journal of Research on Computing in Education, 31*(3), 221-239. doi: 10.1080/08886504.1999.10782252
- DiMaggio, C., & Durkin, M. (2002). Child pedestrian injury in an urban setting: descriptive epidemiology. *Academic Emergency Medicine, 9*(1), 54-62. doi:10.1111/j.1553-2712.2002.tb01168.x
- Falvey, M. A. (1989). *Community-based curriculum: Instructional strategies for students with severe handicaps*: Paul H Brookes.
- Gast, D. L., Skouge, J. R., & Tawney, J. W. (1984). Variations of the multiple baseline design: Multiple probe and changing criterion designs. *Single Subject Research in Special Education, 2*69-299.
- Giangreco, M. F., Cloninger, C., & Iverson, V. (1993). *Choosing options and accommodations for children: A guide to planning inclusive education*. Baltimore, MD., PH Brookes.
- National Center for Injury Prevention and Control, 2015. WISQARSTM (Web-based Injury Statistics Query and Reporting System). Retrieved February 25, 2015, from <http://www.cdc.gov/injury/wisqars/>.
- Pan, T., Zhang, Y., & Wang, Y. (2017). Research on Pedestrian Traffic Safety Education Based on Somatosensory Technology. *International Journal of Artificial Intelligence and Mechatronics, 6*(2), 46-50.
- Matson, J. L. (1980). A controlled group study of pedestrian-skill training for the mentally retarded. *Behaviour Research and Therapy, 18*(2), 99-106. doi: 0.1016/0005-7967(80)90103-5
- Mechling, L., & O'Brien, E. (2010). Computer-based video instruction to teach students with intellectual disabilities to use public bus transportation. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 45* (2), 230-241.
- Mechling, L. C., & Seid, N. H. (2011). Use of a handheld personal digital assistant (PDA) to self-

- prompt pedestrian travel by young adults with moderate intellectual disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 46 (2), 220-237. doi: 10.2307/23879693
- Page, T. J., Iwata, B. A., & Neef, N. A. (1976). Teaching pedestrian skills to retarded persons: generalization from the classroom to the natural environment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 9(4), 433-444. doi: 10.1901/jaba.1976.9-433
- Price, R., Marsh, A. J., & Fisher, M. H. (2018). Teaching young adults with intellectual and developmental disabilities community-based navigation skills to take public transportation. *Behavior Analysis in Practice*, 11(1), 46-50. doi: 10.1007/s40617-017-0202-z
- Schwebel, D. C., Barton, B. K., Shen, J., Wells, H. L., Bogar, A., Heath, G., & McCullough, D. (2014). Systematic review and meta-analysis of behavioral interventions to improve child pedestrian safety. *Journal of Pediatric Psychology*, 39(8), 826-845. doi:10.1093/jpepsy/jsu024. doi: 10.1093/jpepsy/jsu024
- Schwebel, D. C., Combs, T., Rodriguez, D., Severson, J., & Sisiopiku, V. (2016). Community-based pedestrian safety training in virtual reality: A pragmatic trial. *Accident Analysis & Prevention*, 86, 9-15. doi:10.1016/j.aap.2015.10.002
- Schwebel, D. C., & McClure, L. A. (2010). Using virtual reality to train children in safe street-crossing skills. *Injury prevention*, 16(1), e1-e5. doi: 0.1136/ip.2009.025288
- Szczurowski, K., & Smith, M. (2018, August). "Woodlands"-a Virtual Reality Serious Game Supporting Learning of Practical Road Safety Skills. In 2018 IEEE Games, Entertainment, Media Conference (GEM) (pp. 1-9). Ireland: IEEE.
- Yang, T., Zhou, C., & Shen, J. (2016). Virtual reality based independent travel training system for children with intellectual disability. Paper presented at the 2016 European Modelling Symposium (EMS).
- Van Schagen, I., & Rothengatter, T. (1997). Classroom instruction versus roadside training in traffic safety education. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 18(2), 283-292. doi: 10.1016/S0193-3973 (97) 90042-3
- Warsh, J., Rothman, L., Slater, M., Steverango, C., & Howard, A. (2009). Are school zones effective? An examination of motor vehicle versus child pedestrian crashes near schools. *Injury Prevention*, 15(4), 226-229. doi:10.1136/ip.2008.020446
- Zare, H., Niknami, S., Heidarnia, A., & Hossein Fallah, M. (2019). Traffic safety education for child pedestrians: A randomized controlled trial with active learning approach to develop street-crossing behaviors. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 60, 734-742. doi: 10.1016/j.trf.2018.10.021
- Zegeer, C. V., & Bushell, M. (2012). Pedestrian crash trends and potential countermeasures from around the world. *Accident Analysis and Prevention*, 44(1), 3-11. doi:10.1016/j.aap.2010.12.007

Effectiveness of Kinect Technology on Traffic Safety Skills for Students with Intellectual Disability

Shu-Hsin Lee

Teacher,
Pingtung Municipal
Fuhsing Elementary School

Ju-Ying Chang

Assistant Professor,
Department of Special Education,
National Pingtung University

Abstract

The research was aimed to examine the effects of using kinect technology to improve traffic safety skills in two students with intellectual disability (ID). A single-subject multiple probe design across participants was adopted. The independent variable were kinect-based instruction of traffic safety skills and the dependent variables were changes of traffic safety skills. Data were collected based on three phases: baseline, intervention, and maintenance. Graphic analysis was conducted through visual inspection of graphs. The results indicated that kinect technology, the consequences of this study were conducted as follows: intellectual disability students experience immediate and maintenance effects with kinect technology. Both parents and teachers suggested that kinect-based instruction technology have positive influences on traffic safety skills. The independence and application of community were also improved. The result indicated the following implications: kinect technology could implemented to promote traffic safety skills for students with intellectual disabilities.

Keywords : kinect technology, intellectual disability, traffic safety skills

三種電腦化輔助溝通系統替代性點選設備的操作表現：以腦性麻痺學生為對象

陳科含

國立屏東大學教育學系研究所
研究生

陳明聰*

國立嘉義大學特殊教育學系
教授

摘要

腦性麻痺學生在使用輔助溝通設備時，常因上肢控制困難而需特殊的點選設備，目前市售有許多新的點選設備可供選擇，但不同設備的特性是否會影響操作表現呢？因此，本研究目的在探討腦性麻痺學生和一般學生使用三種替代性點選設備（相機鼠標、眼控滑鼠、藍芽滑鼠眼鏡）執行移動距離相同但目標物尺寸不同（4公分、2公分）的點選任務之操作正確率和花費時間。此外，也進一步了解受測者操作這些新興電腦點選設備後之主觀感受。本研究採三因子混合設計的準實驗設計，以南部地區6歲到18歲之腦性麻痺學生及其同年齡同性別之一般學生各17位為研究對象。結果發現：1.在正確率上，一般生表現比較好，至於尺寸在練習後則沒有效果，藍芽滑鼠眼鏡比眼控滑鼠為佳。2.在花費時間上，練習後，設備沒有效果，對腦麻生而言，任務尺寸會影響操作時間，但腦麻生只有在小尺寸時操作時間較一般生長。3.在主觀感受上，兩組人對三種設備的操作費力度、學習困難度、外觀接受度、操作舒適度和整體滿意度均持正向的看法。

關鍵字：腦性麻痺、輔助溝通系統、替代性點選設備

壹、緒論

發展性障礙學生（students with developmental disabilities）是典型的輔助溝通系統（augmentative and alternative communication, AAC）潛在使用者（以下簡稱AAC使用者），包括：智能障礙（智障）、腦性麻痺（腦麻）、自閉症、發展性語言失用症等（Beukelman & Mirenda, 2013）。根據國內的文獻分析研究結果也指出，在其分析之1997年到2015年間的20篇AAC介入研究中，共有35位

受試者，其中智障者最多（11位，含唐氏症有20位）、自閉症次之（9位）、腦麻再次之（5位）（黃宜屏、吳雅萍、陳佩伶、陳明聰，2016；Wu, Chen, & Wang, 2011）。腦性麻痺的個案雖不是最多，但國外根據調查，患有腦性麻痺者，70%伴隨有口語和語言損傷（Beukelman & Mirenda, 2013）；臺灣的調查則指出腦性麻痺兒童語言障礙達100%（林寶貴、林美秀，1994）。此結果顯示腦性麻痺學生也是AAC的潛在使用者。

而且，腦性麻痺學生的AAC介入評估比

*通訊作者：陳明聰 mtchen@mail.ncyu.edu.tw

較複雜。除了口語表達的困難外，由於他們主要是以運動機能為主的障礙，腦性麻痺學生常受限於異常的神經動作控制，如神經反射異常（abnormal reflex）、肌肉張力異常（abnormal muscle tone）、姿勢的異常、聯合運動、肌力不足、感覺系統缺損與動作學習等問題（Harrison, Harrison, Croft, Harrison, & Troyanovich, 1999），而影響其肢體動作的表現。張嘉獻、陳嘉玲、洪禎雯、陳玉瑩（2007）指出最常見之三種腦性麻痺類型及其所佔之比例為痙攣型（spasticity type）70-80%、徐動型（athetoid）10-15%和運動失調型（ataxia）1-3%。痙攣型的學生常因動作僵硬而無法控制手部肌肉、無法按到所有按鍵及控制滑鼠，而需用其他替代設備來取代一般滑鼠功能（陳明聰、朱繼農、吳亭芳、葉志青、孟令夫，2005）。

操作能力是AAC使用者溝通能力的重要元素之一。在Light（1989）提出的AAC使用者溝通能力中（Light & McNaughton, 2014），溝通能力包含：溝通功能（functionality of communication）、溝通適切性（adequacy of communication）、充分的知識、判斷及能力（sufficient knowledge, judgment, and skills）、個人社會心理因素和外在環境因素。其中充分的知識、判斷及能力所包括的4種能力最為核心。這四種能力分別為：語言能力（linguistic competence）、操作能力（operational competence）、社會能力（social competence）、及策略能力（strategic competence）。其中的操作能力，包括使用非輔助性AAC所需個人手勢和肢體動作；以及使用輔助性AAC時所需的基本控制（access）和正確且有效操作的能力（Light, 1989）。

American Speech-Language-Hearing Association（ASHA）（2020）認為AAC有四個重要元素，分別是：符號（symbol）、設備（aid）、策略（strategy）、和技術（technique

）。其中設備是指溝通輔具，包括低科技的紙本溝通板、高科技的平板溝通器。策略是指如何更有效能和效率的使用符號，也就是增加溝通率（communication rate）的設計，如版面編排方式、符號編碼方式等。技術是指溝通訊息的儲存方式和設備操作（access）方式，例如：用手指直接點選、用頭控滑鼠來點選，或是使用單鍵開關搭配掃描方式來選擇符號，直接選擇的速度較快，仍為選用的首要選擇。

因此，操作能力的學習也是AAC學習成果的評量項目之一（陳明聰、吳雅萍、陳思涵，2017）。當然，操作能力也是在AAC介入評估過程中相當重要的評估項目之一。對於腦性麻痺學生而言，常有動作控制的困難，在評估過程應根據學生的動作操作能力選擇適合的操作方式，以協助個案有效操作AAC。隨著科技的進步，高科技電腦化的輔助溝通系統日益普及，尤其是應用程式（application, app）的應用更是近來的主流，近年來也有許多應用i-Pad AAC的研究回顧（Alhajeri, Anderson, & Alant, 2017; Alzayer, Banda, & Koul, 2014; Yavich, & Davidovich, 2019）。

高科技的AAC設備可以提供更多彈性的直接選擇方式，新的替代性點選設備也日新月異，例如利用腦波控制方式產生文字訊息來溝通（郭雅雯、陳明聰，2016），或是利用追蹤技術作為眼控滑鼠來操作AAC（Karlsson, Allsop, Dee-Price & Wallen, 2018; Karlsson, Bech, Stone, Vale, Griffin, Monbaliu, & Wallen, 2019），其中眼控滑鼠的商業產品更是日益成熟，且價格更為便宜，因此近來也有一些市售眼控滑鼠可供AAC使用者選用，例如Tobii Dynavox的PC Eye系列〔Tobii Dynavox（2020）〕、Gazepoint的GP3系列〔Gazepoint（2020）〕。此外，國內也逐漸引進各式替代點選的設備或軟體來協助身心障礙者電腦化AAC的點選，例如：紅外線滑鼠、藍芽陀螺儀滑鼠眼鏡

、飛行滑鼠 (<https://newrepat.sfaa.gov.tw/home/pavs/product>)。

雖然個案適合的點選設備需要依個案能力和需求來選擇，但如果能有同一類個案在設備上的操作表現資料，則可以提供選用時的參考。國外也早有許多關於比較不同替代設備的研究，像Treviranus和Tannock (1987)以搖桿和特殊開關訓練兩位腦性麻痺學生，讓他們可以利用電腦來與人溝通；Lau和O'Leary (1993)比較傳統口杖、頭控滑鼠、以及舌控開關的輸入效能。

除了點選設備本身的效能外，AAC版面上的符號尺寸也是影響操作表現的重要因子 (Beukelman & Mirenda, 2013)。因為根據人機互動的原則，費茲定律 (Fitts' law) 指出目標物的尺寸和移動距離決定任務的困難度，也就是困難指數 (index of difficulty, ID) (Fitts, 1954)。ID也可以決定移動的時間，因為移動時間 (MT) = $a + b * ID$, $ID = \log_2 \left(\frac{D}{W} + 1 \right)$ (MacKenzie, 1992)，D代表移動距離，W代表目標物寬度。就是如果移動距離相同，目標物的尺寸愈小，所需移動的時間愈長。

但費茲定律並沒有探討ID和任務操作正確性的關係，因為費茲定律假設操作的錯誤率在4%以下 (Soukoreff & MacKenzie, 2004)。過去Lin、Chen、Chang、Yeh、Meng (2009)曾以智能障礙學生和一般同儕為對象探討在不同ID下滑鼠操作的正確性和移動時間，結果發現，對一般同儕而言，在不同ID下，錯誤率均在4%以下，且彼此間沒有差異；但對智能障學生而言，在不同ID下，錯誤率均在4%以上，且彼此間有顯著差異。不過當尺寸較大時，身心障礙學生和一般同儕在相同的設備上，操作正確率無差異，但操作時間較慢。前述滑鼠操作的結果能否用來說明使用新興點選科技時，ID和操作正確性的關係呢？尤其對有動作控制困難的腦性麻痺學生和一般同儕在操

作新興的點選設備時，其操作表現如何？不同ID間的表現如何？仍是值得探討的主題。

點選設備操作表現可以分為主觀與客觀表現。就客觀表現而言，有許多指標用於探討身心障礙者操作點選設備的表現，依指標的性質可以分為效果 (effectiveness) 的指標和品質 (quality) 的指標 (Chen, Lin, & Ko, 2010)。張芸婷、陳明聰 (2010) 分析國內外21篇點選任務表現相關研究結果指出，這些研究以正確率 (14篇) 及總時間 (11篇) 兩種指標最常被用來解釋個案在點選設備的操作表現。

這兩個是屬於效果的指標，至於操作過程的操作品質則有其它指標，例如Lin等人 (2009) 的滑鼠點選研究就以目標區再進入次數 (N of target reentry, TRE) (在完成任務前游標進入目標區域後又離開目標區，然後再次進入目標區的次數。此指標可以用來探討最後階段的準確性)、距離比值 (Rate of PL/TA) (指游標真正移動的距離與目標設定距離之比)、移動變異量 (movement variety, MV) (移動變異量是指游標沿著直線軸並平行於任務軸線之變化量)、移動單位 (movement units, MU) (指游標加速和減速的階段)。由於本研究探討的點選設備都是靠使用者身體部位移動來執行點選任務，而非過去研究常用之滑鼠、軌跡球或開關滑鼠，因此，只先以效果指標的正確率和操作總時間為客觀的操作表現指標。

主觀感受也是設備表現的指標。研究中主觀效標的評量方式通常都以問卷形式來進行，常見的問題，如：所需力量、操作的流暢性、操作的費力程度、準確度、操作速度、舒適度、輸入設備的操作外型、手指疲勞度、手腕疲勞度、手臂疲勞度、肩膀疲勞度、頸部疲勞度等 (張芸婷、陳明聰, 2010)。此外，這些設備均非一般人常用的點選設備，除了用傳統費力程度、舒適度來評估以外，也宜採用可用性

(usability) 評估用的學習困難度和設備選用時常使用的外觀接受度作為評估的指標。

基於上述的問題背景與研究動機和相關研究之探討，本研究具體探討三個研究問題：

一、腦性麻痺學生和一般學生使用三種替代性點選設備在不同尺寸點選任務上的正確率表現是否有差異？

二、腦性麻痺學生和一般學生使用三種替代性點選設備完成不同尺寸點選任務所花的時間是否有差異？

三、腦性麻痺學生和一般學生對操作三種點選設備之主觀感受為何？是否有差異？

貳、研究方法

本研究採三因子混合設計的準實驗設計，比較腦性麻痺學生與一般學生（組別）使用三種電腦化輔助溝通系統替代點選設備（設備），分別為：藍芽陀螺儀滑鼠眼鏡、Tobii眼控滑鼠及相機鼠標（Camera Mouse），在相同距離不同目標尺寸之兩種困難指數的點選任務上（目標物尺寸），操作正確率、所花時間與主觀感受（自覺費力程度、學習困難度、設備外觀接受度、操作舒適度及整體滿意度）的差異情形。其中組別為獨立樣本，設備和任務是相依樣本的重複測量。

一、研究對象

根據研究目的，本研究採立意和便利取樣方式，選取腦性麻痺學生及與腦性麻痺學生相同性別和年級之一般學生為研究對象。以下分別說明邀請研究對象的條件以及過程。

研究者邀請腦性麻痺學生參與者，他們需先符合以下條件：

（一）就讀高中下以教育階段，年齡介於6歲到18歲。

（二）經鑑輔會鑑定為腦性麻痺，或領有

身心障礙證明且經醫師診斷為腦性麻痺者。

（三）托尼非語文智力測驗（TONI-3）標準分數達85分以上，而且能了解操作點選設備的一般指令，如上下左右方向、將物體移至某處等指令與測試流程。

（四）坐姿或輔助性坐姿可維持60分鐘以上，且根據學校教師或照顧人員觀察，無嚴重情緒困擾並能操作點選設備者。

（五）操作一般滑鼠之點選正確率未達90%者。

（六）裸視視力或矯正視力達0.8以上且聽力正常者。

（七）半年內未接受特別醫療處置者。

（八）願意配合執行本研究實驗項目且取得家長或監護人同意者。

在確認腦性麻痺學生之參與者後再邀請一般學生。除了配合腦性麻痺學生之性別和年級外，一般學生需符合以下條件：

（一）裸視視力或矯正視力達0.8以上且聽力正常者。

（二）未具身心障礙學生身份，且沒有特殊身體疾病（如癲癇、心臟病...）。

（三）願意配合執行本研究所有施測項目且取得家長或監護人同意者。

本研究採便利取樣，先向南部學校或機構說明本研究目的，徵詢是否有符合研究對象條件的腦性麻痺學生，並協助詢問家長參與意願。在取得家長同意書後，再根據前述條件加以檢核。

結果經由學校和機構推薦符合前述條件且取得家長同意書者共32位，進一步根據前述取樣條件逐一檢核，結果有14位不符合收案標準，其原因包括：托尼非語文智力測驗分數未達標準、視力異常或頭部控制不佳。另有1位因身體狀況較特殊最後和其教師討論後也不納入。所以最後有17位學生參與，分佈在南部五個縣市，其中有8位是小學生（小二1人、小三2

人、小四2人、小五2人、小六1人）、6位國中生（國一1人、國二2人、國三3人）、和3位高中生（均為高二學生）。性別分佈以男生為主有12位，女生有5位。

根據上述這17位腦性麻痺學生的性別和年級，研究者再連絡高中以下學校，邀請相同年級和性別之學生參與本實驗。最後也有與腦性麻痺學生相同之年級和性別之17位一般學生在取得家長同意後參與本研究。

二、實驗設計

考量研究對象數量較少且年級範圍較大，所以除了用性別和年級來配對取樣外，也採用重複測量的方式來減少個體間的差異。

本研究的自變項包括一個背景變項—組別（腦性麻痺組和一般學生組）、一個設備變項（藍芽滑鼠眼鏡、眼控滑鼠、相機鼠標）和一個任務變項為點選目標尺寸（136px和68px），固定移動長度為170px，在螢幕解析度為1024*758下，34px約為一公分，所以移動距離為5公分，目標尺寸分別為4公分和2公分。因此這兩個點選任務的困難指數（index of difficulty, ID）分別為：1.17和1.81。實驗任務是每一位研究參與者使用每一種設備要執行兩種目標物尺寸（困難指數）的點選，每個目標物尺寸有上下左右以及對角線共8個方位的點選，因此，一個目標物尺寸共點選8次。為了不讓受試者可以先預測下個目標物出現的方向，實驗過程，螢幕上一次只會出現一個目標物，當該目標物消失後才會隨機出現下個方向的目标物。

本研究探討的依變項是操作設備執行點選任務的正確率（accuracy）、操作總時間（total time，簡稱操作時間）以及操作後的主觀感受。正確率：是指受測者正確反應次數佔總測驗次數的百分比，計算方式為： $(\text{正確數}/\text{總數}) \times 100\%$ 。操作時間：是指正確完成單

一點選任務所花的全部時間，也就是時間愈短正確操作速度愈快。主觀感受：是指受試者在操作三種設備之後對於設備操作自覺費力程度、學習困難度、設備外觀接受度、操作舒適度的主觀評定分數。此外，為減少其他干擾因素對實驗結果之影響，因此對測驗環境、施測者、及裝置擺放位置，加以控制。

三、研究工具

本研究使用之工具，根據其使用性質分為「篩選工具」、「評量工具」及「實驗工具」三類。篩選工具包括：托尼非語文智力測驗-再版（TONI-3）（吳武典、胡心慈、蔡崇建、王振德、林幸台、郭靜姿，2006）和肢體障礙者電腦輔具評量表（吳亭芳，2002）。TONI-3是用來確認腦麻學生認知功能。肢體障礙者電腦輔具評量表是用來初步評估個案的姿勢擺位、操作控制部位與方式。

評量工具包括：一般滑鼠動作能力評估軟體（簡稱CAT）（陳明聰等人，2005）和主觀感受之視覺問卷。CAT系統的測驗是由六個模組（module）所組成，包含生理資料、觀看個案開關評估資料、觀看個案滑鼠評估資料、觀看個案鍵盤評估資料、觀看個案功能性評估資料、產生報表及新增評估資料，具有良好的內容效度（content validity）與區分效度（discriminant validity）（Chen, Chu, Wu, & Yeh, 2006）。本研究主要用來評量不同設備執行點選任務的表現，系統會自動蒐集並產出一次測驗8個任務的平均正確率和操作時間。

主觀感受之視覺問卷，主要了解使用者操作過設備後對學習操作設備的困難程度、操作過程的費力程度和外觀接受程度，研究者參考Chen、Cko、Chen和Chiang（2007）的系統可用性評估量表的項目，問卷內容包括自覺費力程度、學習困難度、設備外觀接受度、操作舒適度與整體滿意度，由研究者自編，並把

Chen等人的五等量表填答方案改成0分到10分的方式。

研究對象在使用三種新興電腦點選設備後，根據操作點選設備後的主觀感受分別針對三種設備各自填答，從0分到10分。其中自覺費力程度和學習困難度是分數愈高代表愈費力和愈難學；設備外觀接受度、操作舒適度與整體滿意度則是分數愈高代表愈能接受、愈舒適和愈滿意。若腦麻生因動作受限無法自行圈選答案者，由研究者依照研究對象表達之結果，代為填答。

實驗工具是三種「替代性選點設備」，包括：相機鼠標（camera mouse）（簡稱相機）、Tobii眼控滑鼠（Tobii PCEye Mini）（簡稱眼控）、藍芽陀螺儀滑鼠眼鏡（GlassOuse）（簡稱眼鏡）。其功能主要提供無法使用傳統點選設備者，如個人電腦上使用滑鼠、平板上使用手直接點選，替代性的點選設備，這三種設備詳細規格如表1。相機鼠標是利用電腦的數位攝影機追蹤指定之身體部位的移動轉化為游標的移動；Tobii眼控滑鼠則是追蹤使用者眼球移動再轉成游標的移動；使用戴著藍芽陀螺儀滑鼠眼鏡時，其陀螺儀會計算陀螺儀移動轉成游標的移動，它和相機鼠標基本上均需要使用者可以移動頭部或有可用之部位，但Tobii眼控滑鼠只需控制眼睛的移動。

此外，為了讓研究參與者先熟悉設備操作，本研究選擇四個Scratch 2.0製作的遊戲軟體，Scratch最早由麻省理工學院多媒體實驗室

（MIT Media Lab Cambridge, MA）研究開發，以圖形界面的方式，設計媒體或是遊戲軟體程式，以拖拉圖形界面來堆疊出程式所需之函數與指令，可使不懂得程式語言的開發者，仍能以最直覺、簡單的方式，製作出需要的軟體與遊戲（林敏記，2014）。本研究中所使用的遊戲分別為「收服卡通人物」，作者為0916491171（scratch會員帳號暱稱）（<https://scratch.mit.edu/projects/157143835/>）、「海底泡泡世界」，作者為abc888（scratch會員帳號暱稱）（<https://scratch.mit.edu/projects/24852918/>）、「記憶大考驗」，作者為shalley2546（scratch會員帳號暱稱）（<https://scratch.mit.edu/projects/21408511/>）、「螞蟻大作戰」，作者為hi0809（scratch會員帳號暱稱）（<https://scratch.mit.edu/projects/1683506/>），詳細說明如表2。這四個軟體的操作均需要使用對目標物進行點選以完成任務，這些遊戲主要用來讓研究參與者在練習前述三項替代點選設備時使用。

本研究使用的筆記型電腦為ASUS A550J，中央處理器為Intel（R）Core i7-4720HQ、內含8GB記憶體。作業系統為微軟的Windows 10。另外使用外接電腦螢幕之機型為ASUS VB175 19吋4:3標準螢幕、解析度為1280*1024解析度，提供50000:1對比度、1670萬顯示色彩、具25度傾斜角度（向前5度、向後20度）。

表1
本研究採用之三種點選設備說明

項目	Tobii眼控滑鼠 (Tobii PCEye Mini) 2016	相機鼠標 (Camera Mouse) 2018	藍芽陀螺儀滑鼠眼鏡 (GlassOuse) 2017
圖示			
特性	<ul style="list-style-type: none"> ·連接 : USB 2.0以上 ·尺寸 : 17 x 18 x 1.3cm ·操作距離 : 45-80cm ·頭動範圍: >35cm x 30cm (橢圓) ·支援螢幕 : 10.1-21吋 ·重量 : 59 g ·可雙眼及配戴眼鏡使用 ·適用於 Windows 作業系統的電腦 	<ul style="list-style-type: none"> ·內建網路相機或使用 USB 介面連接相機即可使用 ·Windows 作業系統的電腦都可執行 	<ul style="list-style-type: none"> ·重量: 1 kg ·尺寸: 30 x 30 x 30cm ·系統支援 : Android 安卓裝置 (手機、平板、電腦、電視)、Windows 裝置 (手機、平板、電腦、電視)、Linux 裝置 (平板、電腦)、IOS (Mac 電腦)、Chrome OS ·設備傳遞 : 可 160 度垂直、180 度水平、9 軸陀螺儀 ·校準 : 全自動
移動方式	藉由眼球動作完全操作電腦游標	系統會在眉間、眼睛或鼻樑任一處進行校準，校準完成後藉由頭部移動控制游標	根據頭部移動控制游標
點選方式	游標停頓在螢幕上特定的位置一段時間，之後游標會自動啟動擊點	盯著像點擊的 UI 並且等待幾秒就可以完成點擊動作，點擊發生時會出現一個視覺效果來表達點擊成功的反饋	用嘴唇或牙齒點擊按鈕 (矽膠咬嘴 Mouse Bite) 點選

表2
實驗中使用之遊戲說明

遊戲名稱	操作說明
收服卡通人物	滑鼠游標可控制寶貝球，當卡通人物出現時，將寶貝球移動到卡通人物身上並點下點選鍵便可將卡通人物收服。
海底泡泡世界	將游標移動至泡泡上方並點選後泡泡將會消失，並隨機從其他地方繼續出現。
記憶大考驗	有 6 種花色的圖卡，每種花色的圖卡都各有 2 張，共 12 張。玩家將滑鼠游標移至圖卡上方按下點選，圖卡便會自動翻面，待依序翻到兩張相同的圖卡即配對成功。
螞蟻大作戰	盤子上方會出現不同顏色的螞蟻，每種顏色的螞蟻各代表不同的分數，玩家必須移動滑鼠來控制螢幕中的箭頭，待箭頭瞄準螞蟻後，按下點選鍵，就會發射子彈攻擊螞蟻，並根據所攻擊之螞蟻顏色而獲得不同的分數。

四、實驗流程

本研究考量研究參與者所在縣市分佈較廣以及不易安排多次實驗時間，因此以接受一次實驗為主，但實驗過程會依研究參與者的體力、專注情形，調整實驗過程的休息時間。整個實驗分為「實驗前置階段」、「測驗實施階段」與「測驗完成階段」三階段，而實驗中裝置擺設如圖1、圖2及圖3所示。

(一) 實驗前置階段

每次到研究參與者學校，研究者在學校提供之安靜的場地，先架設並測試設備是否正常。參與者到達後，則先核對基本資料以及再次確認家長同意書已簽署，然後設定電腦操作環境，並開啟CAT軟體，讓參與者調整至最適當的坐姿擺位，若是腦性麻痺學生，則根據「肢體障礙者電腦輔具評量表」坐姿擺位評估結果，選擇適合的坐姿，並依照個別特殊需求適時加裝胸帶、骨盆帶等，以確保受測者在測驗過程中身體之穩定性。接著進入測驗實施階段。

(二) 測驗實施階段

測驗實施階段約60分鐘，進行兩次操作練習和測驗。在測驗開始前，研究者以口頭方式介紹實驗設備並說明測驗內容與設備操作過程中之注意事項。然後先隨機分配三種新興電腦點選設備的操作順序，以減少順序效應。接著進行前測，也就是在未經訓練前，讓受測者先進行三種電腦點選設備操作之前測。然後進行第一次練習，研究者利用Scratch遊戲讓參與者練習，練習開始時，研究者先予以示範說明，再讓受測者演練；練習時，依受測者操作狀況給予口頭提示，受測者每項設備及每項遊戲各可進行2次的練習。總結活動時，研究者總結受測者的表現並給予鼓勵，同時，再次提醒受測者在操作實驗設備時須注意的部分，待練習後先休息再準備進入第一次後測。測驗過程，參與者操作點選設備來執行CAT系統呈現的點選任務，過程研究者不再給予受測者測驗操

作方式的提示或協助。休息後再進行第二次的練習和測驗，其程序和第一次練習與測驗相同。

(三) 測驗完成階段

測驗結束後，由研究者確認測驗資料是否有遺漏，以確保資料的完整性。在做完兩次測驗後，參與者利用視覺量表來評定三種設備的操作感受。最後，研究者對參與者表達感謝並結束實驗。

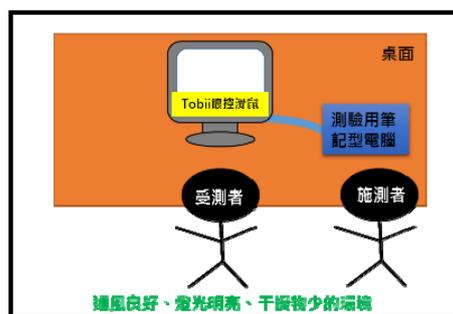


圖1 Tobii眼控滑鼠使用時擺設示意圖

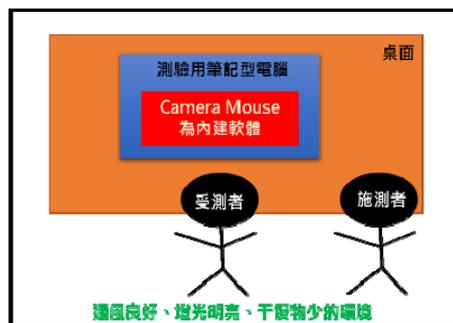


圖2 相機鼠標使用時擺設示意圖

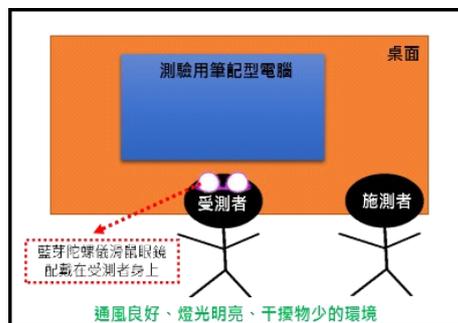


圖3 藍芽陀螺儀滑鼠眼鏡使用時擺設示意圖

五、資料分析

本研究點選測驗的正確情形和時間由CAT系統自動記錄並產出EXCEL檔案格式，研究者先匯出個別研究參與者的紀錄，再整理成所有參與者三次測驗（前測和兩次後測）的表現紀錄。主觀感受量表則由研究者鍵入EXCEL整理。兩種資料再利用IBM SPSS統計軟體進行描述性統計與檢定，本研究顯著水準訂為.05。處理平均數和標準差呈現各依變項的情形，也使用以下統計分析方法來回答研究問題：

（一）採用混合設計三因子變異數分析（three-way ANOVA）來回答研究問題一及研究問題二，因為有組間變項：「組別」（腦麻生、一般生）、組內變項「設備」（相機鼠標、眼控滑鼠、藍芽滑鼠眼鏡）和「目標物尺寸」。若三因子交互作用顯著，則進行單純交互作用效果（simple interaction effect）考驗，並對有顯著者再進行單純主要效果（simple main effect）的考驗。若三因子交互作用不顯著，則檢視二因子交互作用，若二因子交互作用顯著，則進行單純主要效果考驗，若交互作用不顯著，則進行單因子的主要效果考驗。

（二）採用混合設計二因子變異數分析檢

視兩組參與者對操作三種點選設備之主觀感受，以回答研究問題三，因為有組間變項：「組別」（腦麻生、一般生）和組內變項「設備」（相機鼠標、眼控滑鼠、藍芽滑鼠眼鏡）。若二因子交互作用顯著，則進行單純主要效果（simple main effect）考驗，若交互作用不顯著，則進行單因子的主要效果考驗（main effect）。

參、結果與討論

一、兩組參與者使用不同設備執行點選任務的正確率分析

腦性麻痺學生和一般學生利用三種設備執行兩種不同尺寸選點任務的操作正確率的平均數和標準差整理如表3。表3中的初始正確率是指沒有經練習，只有介紹設備後，進行前測的正確率。練習後表現是經兩次練習後，在兩次後測時之正確率的平均。從平均數來看，在初始沒有練習前，由於這三種設備都是陌生的，兩組學生在兩個尺寸上的正確率都低於90%。但練習後的表現也只有一般學生組在操作藍芽滑鼠眼鏡執行2公分目標物點選時達96%的正確率。

表3

腦性麻痺學生和一般學生操作表現正確率之平均數和標準差（單位：%）

設備	腦性麻痺學生組 (n=17)								一般學生組 (n=17)							
	初始正確率				練習後正確率				初始正確率				練習後正確率			
	4公分		2公分		4公分		2公分		4公分		2公分		4公分		2公分	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
相機 眼控 眼鏡	.47	.31	.25	.30	.45	.22	.51	.17	.82	.19	.83	.17	.82	.20	.77	.20
	.44	.41	.36	.32	.51	.33	.36	.27	.79	.23	.60	.31	.79	.22	.77	.21
	.52	.34	.54	.39	.67	.25	.64	.23	.77	.27	.88	.15	.83	.14	.96	.07

（一）初始正確率比較分析

初始表現正確率的三因子變異數分析結果

整理如表4，從表中可以知道：三因子間之交互作用未達顯著水準（ $F=2.684, p>.05$ ）。接

著檢視二因子交互作用，結果顯示，組別 (A) 與設備 (B) ($F=1.277, p>.05$) 和組別 (A) 與目標物尺寸 (C) ($F=1.130, p>.05$) 的二因子間之交互作用未達顯著水準。

設備 (B) 與目標物尺寸 (C) 的二因子交互作用達顯著水準 ($F=3.620, p<.05$)，需進一步執行單純主要效果之檢定，如表 5。從表中可知，在目標物為 2 公分 (C2) 時，設備 (B) 對操作正確率有顯著差異 ($F=4.99, p<.05$)，從 Scheff's test 結果顯示藍芽滑鼠眼鏡 ($M=.71, SD=.34$) 的正確率顯著高於眼控

滑鼠 ($M=.49, SD=.33$) ($F=6.35, p<.05$)。設備在不同目標物尺寸的表现分析中，只有操作眼控滑鼠 (B2) 時，操作正確率因目標物尺寸 (C) 而有顯著差異 ($F=5.66, p<.05$)，4 公分 ($M=.62, SD=.38$) 高於 2 公分 ($M=.48, SD=.34$)。

組別 (A) 因子 ($F=60.632, p<.05$) 在設備初始操作的正確率有達顯著差異，從平均數可知，一般學生組 ($M=.78, SD=.24$) 操作之正確率高於腦性麻痺學生組 ($M=.43, SD=.35$)。

表 4
組別、設備、目標物尺寸在初始表現正確率之三因子變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p	η_p^2
組內						
設備 (B)	.618	2	.309	2.235	.115	.618
對象×設備 (A×B)	.353	2	.176	1.277	.286	.038
誤差 (B)	8.842	64	.138			
目標物 (C)	.176	1	.176	3.320	.078	.094
對象×目標物 (A×C)	.060	1	.060	1.130	.296	.034
誤差 (C)	1.701	32	.053			
設備×目標物 (B×C)	.360	2	.180	3.620*	.032	.102
對象×設備×目標物 (A×B×C)	.267	2	.134	2.684	.076	.077
誤差 (B×C)	3.185	64	.050			
組間						
對象 (A)	6.353	1	6.353	60.632**	.001	.655
誤差 (A)	3.353	32	.105			

(二) 練習後正確率比較分析

練習後正確率的三因子變異數分析結果整理如表 6，從表中可以知道：三因子交互作用未達顯著水準 ($F=3.084, p>.05$)。接著進行二因子交互作用分析，組別 (A) 和設備 (B) ($F=.827, p>.05$)、組別 (A) 與目標物尺寸 (C) ($F=2.812, p>.05$) 以及設備 (B) 與

目標物尺寸 (C) 之 ($F=2.573, p>.05$) 交互作用未達顯著。接著分析各因子的主要效果，結果發現組別 (A) 在設備操作正確率有顯著差異 ($F=60.632, p<.05$)，從平均數可以知，一般生 ($M=0.81, SD=0.21$) 的正確率高於腦麻生 ($M=0.52, SD=0.27$)；設備 (B) 的正確率也有顯著差異 ($F=7.798, p=.001$)；從

Scheff's test事後比較結果可知，只有眼控和尺寸（C）（ $F=.266, p>.05$ ）則無顯著差異。眼鏡間有顯著差異（ $F=8.70, p<.05$ ）；目標物

表5
設備、目標物大小在初始表現正確率上之單純主要效果分析表

變異來源	SS	df	MS	F	p	η_p^2
設備（B）						
at 4公分（C1）	.03	2	.01	.14	.871	.002
at 2公分（C2）	.95	2	.48	4.99**	.008	.070
誤差	12.61	132	.10			
目標物大小（C）						
at相機鼠標（B1）	.18	1	.18	3.45	.066	.033
at眼控滑鼠（B2）	.30	1	.30	5.66*	.019	.054
at滑鼠眼鏡（B3）	.06	1	.06	1.13	.290	.011
誤差	5.18	99	0.05			

表6
受測對象、設備、目標物大小在練習後正確率之三因子變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p	η_p^2
組內						
設備（B）	1.085	2	.542	7.798	.001	.196
對象×設備（A×B）	.115	2	.058	.827	.442	.025
誤差（B）	4.451	64	.070			
目標物（C）	.005	1	.005	.266	.609	.008
對象×目標物（A×C）	.052	1	.052	2.812	.103	.081
誤差（C）	.589	32	.018			
設備×目標物（B×C）	.162	2	.081	2.573	.084	.074
對象×設備×目標物 （A×B×C）	.194	2	.097	3.084	.053	.088
誤差（B×C）	2.014	64	.031			
組間						
對象（A）	4.560	1	4.560	60.632**	.000	.64
誤差（A）	2.488	32	.078			.7

二、兩組參與者使用不同設備執行點選任務的速度分析

腦性麻痺學生和一般學生利用三種設備執行兩種不同尺寸點選任務的操作時間之平均數和標準差整理如表7。表7中的初始時間是指在

前測時未經練習，只有介紹設備後進行操作，正確完成任務的總時間。練習後時間是經兩次練習後，在兩次後測正確完成任務之總時間的平均表現。

表7
腦性麻痺學生和一般學生操作時間之平均數和標準差（單位：秒）

設備	腦性麻痺學生組 (n=17)								一般學生組 (n=17)							
	初始時間				練習後時間				初始時間				練習後時間			
	4公分		2公分		4公分		2公分		4公分		2公分		4公分		2公分	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
相機	8.03	4.15	15.45	9.63	6.21	3.23	9.20	5.49	2.81	0.99	2.69	0.91	2.13	0.87	2.81	0.44
眼控	10.43	6.42	13.08	7.72	7.54	4.82	8.70	6.00	3.08	0.63	3.58	1.74	3.05	1.06	2.72	0.53
眼鏡	9.03	5.96	20.7	14.63	7.68	4.49	11.58	7.86	2.51	0.69	4.96	6.16	2.30	0.71	2.60	0.65

(一) 初始時間比較分析
前測時的完成任務所花時間之三因子變異數分析結果如表8。從表中可知，三因子交互作用未達顯著水準 ($F=1.701, p>.05$)。接著進行二因子變異數分析，結果顯示，組別 (A) 與設備 (B) 交互作用未達顯著水準 ($F=.885, p>.05$)；組別 (A) 與目標物尺寸 (C) ($F=12.068, p<.05$) 以及設備 (B) 與目標物尺寸 (C) ($F=3.833, p<.05$) 交互作用達顯著，需進一步進行單純主要效果之檢定。

表8
受測對象、設備、目標物大小在初始操作時間之三因子變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p	η_p^2
組內						
設備 (B)	167.420	2	83.712	2.151	.125	.063
對象×設備 (A×B)	68.909	2	34.455	.885	.418	.027
誤差 (B)	2490.477	64	38.914			
目標物 (C)	855.712	1	855.712	20.358**	.000	.389
對象×目標物 (A×C)	507.277	1	507.277	12.068*	.001	.274
誤差 (C)	1345.067	32	42.033			
設備×目標物 (B×C)	261.528	2	130.764	3.833*	.027	.107
對象×設備×目標物 (A×B×C)	116.029	2	58.015	1.701	.191	.050
誤差 (B×C)	2183.152	64	34.112			
組間						
對象 (A)	4618.819	1	4618.819	71.906**	.000	.692
誤差 (A)	2055.494	32	64.234			

組別 (A) 與目標物尺寸 (C) 的交互作用結果如表9。從表中可知，在目標物尺寸為4公分 (C1) 和2公分 (C2) 時，腦麻生所花費的操作時間均較一般生長 (腦麻生平均數=12.48，標準差=11.53；一般生平均數=3.07，標準差=1.38)。對腦麻生 (A1) 而言，小目標 (2公分) 所花費的時間較大目標 (4公分) 多 (4公分=10.49，標準差=11.33；2公分=14.47，標準差=11.50) ($F=64.00, p<.05$)，對一般生 (A2) 而言，則無顯著差異 (

$F=1.06, p>.05$)。

設備 (B) 與目標物尺寸 (C) 的單純主要效果分析結果如表10。從表中可知，在目標物尺寸為2公分 (C2) 時，三種設備的操作時間有顯著差異 ($F=201.77, p<.05$) (相機平均數=9.07，標準差=9.35；眼控平均數=8.33，標準差=7.33；眼鏡平均數=12.83，標準差=13.67)，在大尺寸4公分 (C1) 就沒有差異 ($F=.38, p>.05$)。

從 Scheff's test 事後比較結果可知，使用

相機 ($F=7.05, p<.05$) 和眼鏡 ($F=10.09, p<.01$) 時的時間均高於眼控；對相機鼠標 ($F=5.25, p<.05$) 和藍芽滑鼠眼鏡 ($F=16.69, p<.05$) 而言，操作時間會因目標物尺寸有顯著差異。從平均數觀之，相機鼠標 (4公分：M=7.06，SD=10.29；2公分：M=9.00，SD=10.66) 和藍芽滑鼠眼鏡 (4公分：M=6.23，SD=8.18；2公分：M=8.40，SD=10.83) 均是小尺寸目標所需時間較長。

表9
組別和目標物大小 (A×C) 在初始操作時間上之單純主要效果分析表

變異來源	SS	df	MS	F	p	η_p^2
受測對象 (A)						
at 4公分 (C1)	987.35	1	987.35	93.32**	.000	.593
at 2公分 (C2)	2134.77	1	2134.77	201.77**	.000	.759
誤差	677.12	64	10.58			
目標物大小 (C)						
at 腦麻生 (A1)	269.69	1	269.69	16.74**	.000	.343
at 一般生 (A2)	2.69	1	2.69	0.17	.685	.005
誤差	515.42	32	16.11			

表10
設備、目標物大小 (B×C) 在操作初始時間上之單純主要效果分析表

變異來源	SS	df	MS	F	p	η_p^2
設備 (B)						
at 4公分 (C1)	32.67	2	16.33	.38	.686	.007
at 2公分 (C2)	396.24	2	198.12	4.58**	.012	.084
誤差	4283.27	99	43.27			
目標物大小 (C)						
at 相機鼠標 (B1)	226.48	1	226.48	5.25**	.023	.038
at 眼控滑鼠 (B2)	42.12	1	42.12	0.98	.324	.007
at 滑鼠眼鏡 (B3)	849.02	1	849.02	19.69**	.000	.129
誤差	5291.64	132	43.12			

(二) 練習後時間比較分析

經練習後之正確點選所花時間的三因子變異數分析結果如表11，從表中可知，三因子交互作用結果未達顯著水準 ($F=4.736, p>.05$)。

接著進行二因子變異數分析，結果顯示，組別 (A) 與設備 (B) ($F=1.253, p>.05$) 以及設備 (B) 與目標物尺寸 (C) ($F=1.703, p>.05$) 交互作用未達顯著水準；組別 (A) 與目標物

尺寸 (C) ($F=15.537, p<.05$) 交互作用達顯著，需進一步進行單純主要效果之檢定。

組別 (A) 與目標物尺寸 (C) 的單純主要效果分析結果如表 12。從表中可知，在目標物 4 公分 (C1) 時，組別 (A) 在操作時間上無顯著差異 ($F=1.58, p>.05$)。在目標物 2 公分 (C2) 時，組別 (A) 在操作時間有顯著差異 ($F=3.71, p<.05$)，腦麻生正確操作所需時間較一般生多 (腦麻生平均數=12.15，標準差=8.76；一般生平均數=3.33，標準差=1.76)。

對腦麻生 (A1) 而言，在不同目標物尺寸 (C) 任務操作時間達顯著差異 ($F=2.23, p<.05$)，小目標 (2 公分) 所花費的時間較點選大目標 (4 公分) 多 (4 公分： $M=6.60, SD=6.93$ ；2 公分： $M=12.15, SD=8.76$)。對一般生 (A2) 而言，在不同目標物尺寸 (C) 任務操作時間無顯著差異 ($F=.01, p>.05$)。至於設備 (B) 的主要效果分析顯示，在練習後正確操作時間並無顯著差異 ($F=.906, p>.05$)。

表 11
受測對象、設備、目標物大小在練習後操作時間之三因子變異數分析摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	p	η_p^2
組內						
設備 (B)	31.044	2	15.522	.906	.409	.028
對象×設備 (A×B)	49.920	2	21.460	1.253	.293	.038
誤差 (B)	1096.280	64	17.129			
目標物 (C)	107.692	1	107.692	21.597***	.000	.403
對象×目標物 (A×C)	77.478	1	77.478	15.537***	.000	.327
誤差 (C)	159.569	32	4.987			
設備×目標物 (B×C)	27.741	2	13.871	1.703	.190	.051
對象×設備×目標物 (A×B×C)	9.473	2	4.736	.582	.562	.018
誤差 (B×C)	521.268	64	8.145			
組間						
對象 (A)	1764.353	1	1764.353	47.412***	.000	.597
誤差 (A)	1190.824	32	37.213			

表 12
受測對象、目標物大小 (A×C) 在練習後操作時間之單純主要效果分析表

變異來源	SS	df	MS	F	p	η_p^2
受測對象 (A)						
at 4 公分 (C1)	367.42	33	11.13	1.58	.058	.449
at 2 公分 (C2)	861.80	33	26.12	3.71***	.000	.656
誤差	450.11	64	7.03			
目標物大小 (C)						
at 腦麻生 (A1)	122.47	33	3.71	2.23*	.012	.697
at 一般生 (A2)	.077	1	0.02	.01	1.000	.014
誤差	53.18	32	1.66			

三、兩組學生對三種電腦點選設備操作之主觀感受

兩組學生對三種設備操作之主觀感受評定

結果整理如表13所示。在自覺費力程度和學習困難度的分數愈低愈好；設備外觀接受度、操作舒適度和整體滿意度的得分則愈高愈好。

表13

兩組學生對操作三種電腦點選設備之主觀感受描述統計摘要表

評估項目	相機鼠標				眼控滑鼠				藍芽滑鼠眼鏡			
	腦麻		一般		腦麻		一般		腦麻		一般	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
費力程度	2.82	3.08	1.71	2.17	5.47	3.62	3.76	3.01	2.94	2.72	1.59	1.83
學習困難	2.47	3.12	0.94	1.29	4.65	3.57	2.41	1.97	2.53	2.26	0.53	1.00
接受度	9.18	1.55	9.82	0.39	8.00	2.09	8.71	2.46	8.35	1.80	7.76	2.48
舒適度	8.12	2.52	8.24	2.07	5.06	3.32	7.65	2.06	7.18	2.09	7.76	2.22
整體滿意	8.12	1.96	8.76	1.52	6.35	3.08	8.12	2.08	8.06	1.60	8.65	1.69

表14

兩組學生對操作三種電腦點選設備之主觀感受平均得分的變異數分析結果

評估項目	二因子變異數分析	組別主要效果	設備主要效果
費力程度	$F=.095$	$F=6.27^*$ 腦麻>一般	$F=7.96^{**}$ 眼控>相機、眼鏡
學習困難	$F=.19$	$F=16.5^{***}$ 腦麻>一般	$F=7.3^{**}$ 眼控>相機、眼鏡
接受度	$F=1.212$	$F=0.43$	$F=5.27^{**}$ 相機>眼控、眼鏡
舒適度	$F=2.485$	$F=5.22^*$ 腦麻>一般	$F=4.88^*$ 相機>眼控
整體滿意	$F=.936$	$F=6.39^*$ 腦麻>一般	$F=3.85^*$ 相機>眼控

* $p<.05$; ** $p<.01$; *** $p<.001$

(一) 自覺費力程度的比較分析

從表13中可知，兩組人對三種設備的操作費力程度評分均低，代表這些人對使用這些設備後並不覺得操作上需要費力。不過，從比較大的標準差也顯示，這些人的看法仍存有許多差異性。

二因子變異數分析結果顯示二因子交互作用不顯著 ($F=.095$, $p=.91$)，因此分別檢視組別和設備的主要效果。結果發現，組別 ($F=6.27$, $p=.014$) 和設備 ($F=7.96$, $p=.001$) 的主要效果差異均顯著，在組別部分，腦麻生組 ($M=3.75$, $SD=3.34$) 比一般生組覺得費力 ($M=2.35$, $SD=2.55$)。

在設備部分，Turkey HS D事後比較顯示眼控滑鼠 ($M=4.62$, $SD=3.394$) 顯著大於相機鼠標 ($M=2.26$, $SD=2.689$) ($p=.002$) 與藍芽陀螺儀滑鼠眼鏡 ($M=2.26$, $SD=2.391$) ($p=.002$)。

(二) 學習困難度的比較分析

從表13中可知，兩組人對三種設備的學習困難程度評分均低，代表這些人對學習操作這些設備並不覺得有困難。不過，從比較大的標準差也顯示，這些人的看法仍存有許多差異性。

二因子變異數分析結果顯示二因子交互作

用不顯著 ($F=.19, p=.83$)，因此分別檢視組別和設備的主要效果。結果發現，組別 ($F=16.50, p=.001$) 和設備 ($F=7.30, p<.001$) 的主要效果差異均顯著，在組別部分，腦麻生組 ($M=3.22, SD=3.14$) 比一般生組覺得困難 ($M=1.29, SD=1.66$)。在設備部分，Turkey HSD 事後比較顯示眼控滑鼠 ($M=3.53, SD=3.057$) 顯著大於相機鼠標 ($M=1.71, SD=2.481$) ($p=.006$) 與藍芽陀螺儀滑鼠眼鏡 ($M=1.53, SD=2.004$) ($p=.002$)。

(三) 設備外觀接受度的比較分析

從表13中可知，兩組人對三種設備的外觀接受程度評分均高，介於7.7到9.8，代表這些人對這些設備的外觀基本上是接受的。

二因子變異數分析結果顯示二因子交互作用不顯著 ($F=1.21, p=.32$)，因此分別檢視組別和設備的主要效果。結果發現，組別主要效果沒有差異 ($F=0.43, p=.507$)；設備的主要效果差異達顯著 ($F=5.27, p=.007$)，經 Turkey HSD 事後比較顯示相機鼠標 ($M=9.50, SD=1.161$) 顯著大於眼控滑鼠 ($M=8.35, SD=2.281$) ($p=.043$) 與藍芽陀螺儀滑鼠眼鏡 ($M=8.64, SD=2.159$) ($p=.008$)。

(四) 操作舒適度的比較分析

從表13中可知，兩組人對三種設備的操作舒適度評分除腦麻組對眼控滑鼠評分為5.06外，其餘都在7分以上，代表這些人對操作這些設備是感到舒適的。

二因子變異數分析結果顯示二因子交互作用不顯著 ($F=2.49, p=.089$)，因此分別檢視組別和設備的主要效果。結果發現，組別 ($F=5.22, p=.024$) 和設備 ($F=4.88, p=.010$) 的主要效果差異均顯著，在組別部分，腦麻生組 ($M=6.78, SD=2.94$) 比一般生組覺得較不舒適 ($M=7.88, SD=2.09$)。在設備部分，Turkey HSD 事後比較顯示相機鼠標 ($M=8.18, SD=2.276$) 顯著大於眼控滑鼠 ($M=6.35,$

$SD=3.024$) ($p=.007$)。

(五) 整體滿意度的比較分析

從表13中可知，兩組人對三種設備的整體滿意度評分，除腦麻組對眼控滑鼠評分為6.35外，其餘都在8分以上，代表這些人對操作這些設備是感到滿意的。

二因子變異數分析結果顯示二因子交互作用不顯著 ($F=0.94, p=.396$)，因此分別檢視組別和設備的主要效果。結果發現，組別 ($F=6.39, p=.013$) 和設備 ($F=3.85, p=.025$) 的主要效果差異均顯著，在組別部分，腦麻生組 ($M=7.51, SD=2.40$) 比一般生組覺得較不滿意 ($M=8.51, SD=1.62$)。在設備部分，Turkey HSD 事後比較顯示相機鼠標 ($M=8.44, SD=1.761$) 顯著於眼控滑鼠 ($M=7.24, SD=2.742$) ($p=.038$)。

四、討論

本研究主要目的在探討腦性麻痺學生和一般學生使用三種替代性點選設備執行不同尺寸點選任務的正確率和操作時間表現。研究者將前述實驗任務之統計考驗結果整理如表15。

從前述結果可知，操作正確率部分，在完全沒有使用經驗時，各組使用三種設備來執行兩種目標物尺寸的操作正確率均低於90%。在組別、設備和目標物尺寸三個變項間的交互作用分析上發現，只有設備和目標物尺寸有顯著交互作用，而根據單純主要效果檢定結果發現，在設備上，只有在操作眼控滑鼠時，大尺寸目標物的正確率高於小尺寸目標物。在目標物尺寸上，只有在小尺寸(2公分)時，藍芽陀螺儀滑鼠眼鏡的正確率顯著高於眼控滑鼠。至於組別的主要效果考驗結果顯示，一般學生組的正確率顯著高於腦麻學生組。

而在兩個兩次練習後的平均正確率表現上，各組使用三種設備來執行兩種目標物尺寸的操作正確率均仍低，只有一般學生組操作藍芽

滑鼠眼鏡執行2公分目標物點選時達96%的正確率，其餘均低於90%。在三個變項間的交互作用分析則發現三個變項間均無交互作用，主要效果檢定結果發現只有組別和設備有差異，根據事後比較可知，一般學生組的正確率高於腦麻學生組，藍芽陀螺儀滑鼠眼鏡的正確率顯著高於眼控滑鼠。

比較有無練習的前後表現結果分析可知，經過兩個兩次練習的平均正確率表現仍無法達

到在96%正確率以上的費茲定律假定。不同於滑鼠的操作，一般學生在不同難度下均有96%以上的正確率（Lin et al., 2009）。可能是這些研究參與者並不熟悉這三種設備的操作，未來可能可以招募一般學生進行長期的使用練習，探討其學習的曲線，以及最終的正確率表現，也可以作為未來個案選用點選設備後的練習後評量表現之參考。

表15
實驗任務之統計分析結果摘要表

比較項目	正確率		時間	
	初始表現	練習後表現	初始表現	練習後表現
A*B*C	X	X	X	X
A*B	X	X	X	X
A*C	X	X	腦痺：小>大 尺寸：一般>腦痺	腦痺：小>大 小：一般>腦痺
B*C	O 眼控：大>小 小：眼鏡>眼控	X	O 眼控：小>大 小：眼鏡>眼控； 相機>眼控	X
A	O 一般>腦痺	O 一般>腦痺	—	—
B	—	O 眼鏡>眼控	—	X
C	—	X	—	—

註：A代表對象、B代表設備、C代表目標物、O代表有顯著差異、X代表無顯著差異、—代表不需進行比較。

而從平均數比較分析結果，則可以發現，組別的主要效果在初始表現和練習後表現均顯著，當然一般學生組正確率高於腦麻學生組，效果值 $\eta^2=.655$ 。這也代表著雖然一般學生也沒有使用這些設備的經驗，任務完成的正確率也不高，但仍高於動作控制有困難的腦性麻痺學生。

在沒練習前，設備和目標物尺寸有交互作用，但練習後則沒有交互作用，且只有設備有主要效果，是藍芽陀螺儀滑鼠眼鏡的正確率顯

著高於眼控滑鼠。這結果意謂著設備本身的特性可能會造成操作正確率的不同。眼控滑鼠利用眼球移動來操作滑鼠游標，移動控制的精確性可能需要更多的練習。此外，目標物尺寸對正確率的影響只有出現在初始沒有練習的時候，經過短暫練習後，尺寸就沒有影響了。

在正確完成點選任務的所花的時間部分，前測時，三個因子的交作用不顯著，只有組別和尺寸、設備和尺寸有交互作用，組別和尺寸的單純主要效果檢定結果發現，腦麻組在兩種

尺寸的任務都花較長時間，但只有腦麻組在小尺寸上花的時間較大尺寸為長。設備和尺寸的單純主要效果檢定結果發現，只有在小尺寸時，三種設備的操作時間有差異，在操作相機滑鼠和眼鏡滑鼠時，小尺寸的時間比較長。而在兩次練習後的平均表現上，則顯示只有組別和尺寸有交互作用，單純主要效果檢定結果發現，只有在小尺寸時腦麻組操作時間較長，此外，只有腦麻組的小尺寸時間會長於大尺寸組，但一般組沒有。而設備的主要效果則無差異。

比較沒有練習的初始表現和練習後的表現可知，腦麻組在沒有練習前，兩種目標物尺寸的操作時間都高於一般學生組，練習後則只有小尺寸有明顯差異。至於設備則只有在沒有練習的初始測驗中，在執行小尺寸點選時，相機滑鼠和眼鏡滑鼠所花的時間顯著高於眼控滑鼠，練習後則三種設備間沒有差異。此結果意謂著，練習後在能正確點選的情況下，操作所花的時間並不會因設備而有所差異。

尺寸（困難指數）對於操作時間的效果，只有在腦麻組的表現，即使是練習後，也是小尺寸的時間明顯高於大尺寸。但小尺寸的影響在練習後仍顯現在組別間，腦麻組在小尺寸時操作時間較長。

從整體來看，在接受兩個兩次的練習後，點選的正確率仍偏低，但三個變項（組別、設備、目標物尺寸）間並無交互作用，且在主要效果上只有組別的一般學生組優於腦麻學生組和設備的相機優於眼控，目標物尺寸則無差異。至於正確點選所花時間部分，則只有組別和目標物尺寸有交互作用，主要是腦麻組在小尺寸所花時間高於大尺寸；在小尺寸時，腦麻生組所花時間高於一般生組。可見在移動距離相同，但尺寸不同的效果只有發生在腦麻組，而一般生組則未顯著，並不完全符合費茲定律，可能是本研究使用的兩種尺寸分別為2公分和4公分直徑的目標物，難度指數較低，因此時間的差異對一般生才不顯著。但由於只有少數的練習機會，如果在熟悉後，表現是否不同？則值得進一步探討。

兩組參與者對設備操作後的主觀感受得分之統計分析結果整理如表16，從表中可知整體而言，組別和設備間並無交互作用，從各自的主要效果分析結果可知，在操作這三種設備上，雖然腦麻組學生主觀覺得比較費力，但從兩組評定的操作費力和學習困難度得分均偏低來看，對這三種設備的操作，基本上並不覺得費力或有學習上的困難。

表16
主觀感受評定得分統計分析結果摘要表

比較項目	費力	困難	外觀	舒適	整體滿意
A*B	X	X	X	X	X
A	○腦麻>一般	○腦麻>一般	X	○一般>腦麻	○一般>腦麻
B	○眼控>相機 眼控>眼鏡	○眼控>相機 眼控>眼鏡	○相機>眼控 相機>眼鏡	○相機>眼控	○相機>眼控

註：A代表對象、B代表設備、○代表有顯著差異、X代表無顯著差異。

至於在設備外觀的接受度上，各組對三種設備的評定得分均在8分以上，組別的差異也不顯著，只是兩組人對相機鼠標的外觀接受度顯著高於眼控和藍芽滑鼠眼鏡。至於操作的舒適度而言，兩組人對三種設備的評分有些分歧

，從5分到8分，主要效果分析結果則指出一般生組的得分較腦麻生組高，也就是整體而言，一般生覺得較舒適；設備部分則是相機鼠標的操作舒適度顯著高於眼控滑鼠。整體的操作滿意度也顯示除了腦麻組對眼控滑鼠的評分較低

外，其它的得分均在8分以上，一般生組覺得比較滿意，設備方面則是相機鼠標的整體滿意度顯著高於眼控滑鼠。

整體而言，兩組人都對這三種設備的操作給予正向的評價，只是一般生組似乎更為肯定，至於設備部分則可以發現眼控滑鼠的評價較低，不管從操作費力程度、學習困難度、外觀接受度和操作舒適度都低於其他的設備，這可能跟操作所需的能力有關，相機鼠標和藍芽滑鼠眼鏡，基本是移動頭來移動螢幕上的游標到目標物，但眼控滑鼠則是藉眼球的移動，可能對所有參與者而言，更加不習慣。此外，這結果也值得輔助溝通介入實務關注，雖然近來眼控技術日益成熟而且設備價格比較便宜，而讓各大輔助溝通系統的廠商紛紛納入眼控滑鼠，作為點選的操作方式，但就使用者主觀感受上的評價最低，操作的實際表現也不突出。

此外，不同於Chen等人（2007）的可用性評估採用5點量表方式，本研究使用0分到10分的方式來填寫，或許可以讓答填更敏銳的反應其主觀感受，但也可能讓原本沒有差異的項目因此而顯現出差異，或許之後可能考量改變評定的級距。除此之外，或許也可以增加練習操作之後再訪談使用的主觀感受，也可以更多了解使用者的想法。

肆、結論與建議

一、結論

根據前述的研究結果，本研究可以得到以下的結論：

（一）在正確率上，未練習前的初始表現，一般生正確率高於腦麻生；在操作眼控設備時，大尺寸（4公分）高於小尺寸（2公分），但在小尺寸時，藍芽滑鼠眼鏡高於眼控滑鼠。在練習後的表現則沒有變項間的交互作用，一般生正確率仍高於腦麻生，藍芽滑鼠眼鏡高於眼

控滑鼠。整體而言，一般生表現比較好，至於尺寸在練習後則沒有效果，藍芽滑鼠眼鏡比眼控滑鼠為佳。

（二）在所花的時間上，未練習前的初始表現，在兩種目標物尺寸下，都是腦麻生所花的時間多於一般生，不過只有腦麻生在小尺寸所花的時間高於大尺寸；只有在使用眼控滑鼠時，小尺寸任務所花的時間較大尺寸長，至於在執行小尺寸任務時，藍芽滑鼠眼鏡所花的時間也高於眼控滑鼠。練習後的表現，腦麻生在小尺寸所花的時間仍高於大尺寸，腦麻生在執行小尺寸任務所花的時間仍多於一般生。整體而言，練習後，設備沒有效果，任務尺寸則影響腦麻生的操作時間，腦麻生只有在小尺寸時操作時間較一般生長。這也代表，一旦是正確操作且經練習後，設備對操作時間沒有影響，而腦麻生和一般生的差異也只有在較小尺寸的任務上。

（三）在主觀感受上，兩組人對三種設備的操作費力度、學習困難度、外觀接受度、操作舒適度和整體滿意度均持正向的看法，不過一般生的評價高於腦麻生，而眼控滑鼠則有較低的評價。

（四）綜合前述的實驗結果和主觀的感受可知，整體而言，藍芽滑鼠眼鏡應對於腦性麻痺學生可以作為優先選擇的替代點選設備。雖然操作時間較長，但在正確率和操作困難度及自覺費力程度來看，藍芽滑鼠眼鏡均有較佳的表現。此外，仍須考量目標物需要較大的尺寸，至少在練習時期需要提供大尺寸的目標物，再視學生的操作表現決定是否縮小。

二、建議

本研究屬對使用者、設備和點選任務之特性進行的初探性研究，根據本研究的發現，提出以下的建議供未來研究參考：

（一）以個案方式配合點選設備選用流程，

讓個案進行更長時間的練習，以探討對這些新興設備的學習曲線。

本研究雖讓研究參與者接受兩次各兩節的練習，再取兩次測驗的平均作為正確率和時間表現的資料，但從正確率看，即使是一般生其正確率也偏低，未來可能可以招募少數個案，利用單一受試實驗設計並選用特定設備的流程，進行較長時間的練習和測驗，如此不但可以了解特定腦性麻痺學生對於點選設備的表現，更可以探討設備的學習曲線，可以供實務介入時的參考。

(二) 設計多樣的**操作任務難度**，以探討不同操作任務難度對操作表現的影響。

本研究雖然發現尺寸對正確率沒有主要效果，在所花時間上只有對腦麻生有效果，但由於本研究只使用兩種尺寸，而且尺寸偏大，任務的困難指數較低。未來研究也可以設計更多樣的任務，例如相同尺寸不同距離，或相同困難指數但不同距離和不同尺寸，也可以更了解不同困難指數之任務對於操作的影響。

(三) 探討其他代表點選表現的指標。

本研究只採用兩個屬於效果指標的正確率和時間來代表點選的表現，過去人機互動的研究也指出有許多品質指標可以用來探討點選任務的表現，未來研究或許也可以尋找合適的品質指標，並加以探討。

參考文獻

一、中文部分

- 吳武典、胡心慈、蔡崇建、王振德、林幸台、郭靜姿 (2006)。托尼非語文智力測驗一再版 (TONI-3)。臺北：心理。
- 吳亭芳 (2002)。肢體障礙者電腦輔具評量及訓練成效之研究 (未出版之博士論文)。國立臺灣師範大學，臺北。
- 林敏記 (2014)。比較兩種自製滑鼠於腦性麻痺

學生之點選成效 (未出版之碩士論文)。國立臺南大學，臺南。

- 林寶貴、林美秀 (1994)。學齡腦性麻痺兒童語言障礙及其相關研究。**聽語會刊**，10，30-52。
- 張芸婷、陳明聰 (2010)。電腦點選設備操作表現相關研究之回顧分析。**特殊教育與輔助科技學報**，2，101-123。
- 張嘉獻、陳嘉玲、洪禎雯、陳玉瑩 (2007)。**腦性麻痺兒照顧指南**。臺北：健康文化。
- 郭雅雯、陳明聰 (2016)。腦機介面在輔助溝通系統之應用。**特殊教育與輔助科技半年刊**，15，7-13。
- 陳明聰、朱繼農、吳亭芳、葉志青、孟令夫 (2005)。電腦化滑鼠點選動作能力評估系統的發展與應用。「2005教育資訊傳播與科技國際學術研討會」發表之論文，基隆。
- 陳明聰、吳雅萍、陳思涵 (2017)。輔助溝通系統介入成果評量架構之探究。**特殊教育季刊**，144，1-10。
- 黃宜屏、吳雅萍、陳佩伶、陳明聰 (2016)。輔助溝通介入對發展性障礙者表達性溝通成效探討：近六年臺灣研究系統性分析結果。**特教論壇**，21，45-64。
- 黃美娟 (1984)。台灣地區腦性麻痺500例之分析。**中華民國復健醫學會雜誌**，12 (5-13)。
- 衛生福利部社會及家庭署多功能輔具資源整合推廣中心 (2020)。**輔具產品**。臺北：衛生福利部社會及家庭署。線上檢索日期：2020年08月15日。取自：<https://newrepat.sfaa.gov.tw/home/pavs/product>。

二、英文部分

- American Speech-Language-Hearing Association (ASHA)(2020). *Augmentative and Alternative Communication*. retrieved from https://www.asha.org/PRPSpecificTopic.aspx?folderid=8589942773§ion=Key_Issues#AAC_Systems

- Alhajeri, O., Anderson, J.A., & Alant, E. (2017). Effectiveness of the use of iPads to enhance communication and learning for students with autism: A systematic review. *International Journal of Technology and Inclusive Education (IJTIE)*, 6(1),1041-1056.
- Alzrayer, N., Banda, D.R. & Koul, R.K.(2014). Use of iPad/iPods with individuals with autism and other developmental disabilities: A meta-analysis of communication interventions. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders* , 1, 179–191.
- Beukelman, D., & Mirenda, P. (2013). *Augmentative and alternative communication: Supporting children and adults with complex communication needs* (4th ed.). Baltimore: Paul H. Brookes.
- Chen, M. C., Chu, C. N, Wu, T. F., and Yeh, C. C. (2006). Computerized assessment approach for evaluating computer interaction performance. *Lecture Notes in Computer Science*, 4061, 450-456.
- Chen, M. C., Cko C. C., Chen, L, Y., & Chiang C. H. (2007). Developing and evaluating a TriAccess Reading System. *Lecture Notes in Computer Science*, 4556, 234–241.
- Chen, M. C., Lin, Y. L., & Ko, C. C. (2010). Computerized assessing the mouse proficiency through multiple indicators. *Lecture Notes in Computer Science*, 6179, 193-199.
- Fitts, P.M.(1954).The information capacity of the human motor system in controlling the amplitude of movement. *Journal of Experimental Psychology*, 47(6), 381-392.
- Gazepoint (2020,August 22). Eye tracking and neuromarketing research made easy [official website]. Retrieved from <https://www.gazept.com/shop/>.
- Harrison, D. D., Harrison, S. O., Croft, A. C., Harrison, D. E., & Troyanovich, S. J(1999). Sitting biomechanics part I: review of the literature. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 22(9),594-609.
- Karlsson, P., Bech, A., Stone, H., Vale, C., Griffin, S., Monbaliu, E., & Wallen, M. (2019). Eyes on communication: trialing eye-gaze control technology in young children with dyskinetic cerebral palsy. *Journal of Developmental Neurorehabilitation*, 22(2), 134-140.
- Karlsson,P., Allsop, A., Dee-Price, B., & Wallen, M.(2018). Eye-gaze control technology for children, adolescents and adults with cerebral palsy with significant physical disability: Findings from a systematic review, *Journal of Developmental Neurorehabilitation*,21(8), 497-505.
- Ko, C.C., Chang, C. H., Lin, Y. L., & Chen, M. C. (2011). An individualized E-reading system developed based on multirepresentations approach. *Journal of Educational Technology & Society*, 14 (4), 88–98.
- Lau, C., & O’Leary, S. (1993). Comparison of computer interface devices for persons with sever physical disabilities. *American Journal of Occupational Therapy*, 47 , 1022-1029.
- Light, J. & McNaughton, D.(2014). Communicative Competence for Individuals who require Augmentative and Alternative Communication: A New Definition for a New Era of Communication? *Augmentative and Alternative Communication*, 30(1), 1–18.
- Light, J.C. (1989). Toward a definition of communicative competence for individuals using augmentative and alternative communication systems. *Journal of Augmentative and Alternative Communication*, 5(4),137-144.

Lin, Y. -L. Y, Chen, M.C. Chang, Y. T., Yeh, C. C., & Meng, L. F. (2009). The performance of mouse pointing and selecting for pupils with and without intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 30(6), 1188-1195.

MacKenzie, I. S. (1992). "Fitts' law as a research and design tool in human-computer interaction" (PDF). *Human-Computer Interaction*, 7, 91-139.

Scratch(2.0 Offline Editor)[Computer Software].USA, Mass: Massachusetts Institute of Technology.

Soukoreff, R. W., & MacKenzie, I. S. (2004). Towards a standard for pointing device evaluation: Perspectives on 27 years of Fitts' law research in HCI. *International Journal of Human-Computer Studies*, 61, 751-789.

Tobii Dynovox (2020, August 22). Assistive technology for communication [official website]. Retrieved from <https://www.tobiidynovox.com/>.

Treviranus, J., & Tannock, R. (1987). A scanning computer access system for children with severe physical disabilities. *The American Journal of Occupational Therapy*, 41, 733-738.

Wu, Y. P., Chen, M. C., & Wang, H.P. (2011). Evaluating AAC treatment research: Lessons learned from a systematic review in Taiwan. Proceedings of the 5th International Convention on Rehabilitation Engineering & Assistive Technology (i-CREATe '11), Article 2, 1-4. Retrieved from <https://dl.acm.org/doi/abs/10.5555/2500753.2500756>.

Yavich, R., & Davidovich, N.V. (2019). Use of iPads in the Education of Children with Autism-Spectrum Disorder. *Higher Education Studies*, 9, 214-225.

Investigating the Operating Performance of Three Pointing Devices for Augmentative and Alternative Communication on Students with Cerebral Palsy

Ke-Han Chen

Postgraduate,
Department of Educaiton
National Pingtung University

Ming-Chung Chen

Professor,
Department of Special Educaiton
National Chiayi University

Abstract

Students with cerebral palsy(CP)often need specific pointing devices because of difficulties in upper limb control when they use augmentative and alternative communication(AAC). There are many innovational pointing devices for selection currently, but will the features of different devices affect the operating performance? The purpose of this study is to explore the performance of three alternative pointers for operating AAC on students with CP, and to compare their performance with students without disabilities (ND) as well. This study adopted a quasi-experimental design of 3-factor mixed-design, group (CP, ND), devices (Camera mouse, Tobii PCEye mini, Glass Ouse), and target size (4 cm, 2 cm), to investigate the performance of accuracy and total time. Meanwhile, the subjective feeling of the participants after operating these pointing devices was also investigated. Seventeen students with CP, age from 6 to 18, from the southern Taiwan participated, meanwhile, 17 students with ND paired with age and gander were also recruited. The major findings included: 1. the students with ND performed higher accuracy than students with CP, but the target size did not impact performance after practice. Glass Ouse had higher accuracy than Tobii PCEye mini. 2.the devices did not affect the total time spent on task after practice. Students with CP spent more time in tasks of smaller target sizes, meanwhile, they also used more time only in tasks of smaller size when comparing with students with ND. 3. Both two groups have positive opinions on the effort needed for operation, difficulty of learning, appearance of device, comfort of operating and overall satisfaction for the three pointing devices.

Keywords : students with cerebral palsy, augmentative and alternative communication, alternative pointing devices

高雄市特殊教育心理評量人員 專業成長需求之研究

王明泉*

國立臺東大學特殊教育學系
副教授兼特殊教育中心主任

張雅雯

高雄市立橋頭國民中學
教師

摘要

本研究旨在探討高雄市國中小特殊教育心理評量人員在特殊教育評量工作之參與程度、困難程度與專業成長需求程度。以高雄市105學年度國民教育階段之心評人員為研究對象，以研究者改編之「高雄市特殊教育心理評量人員專業成長需求之調查問卷」為研究工具，問卷回收有效樣本共320份，根據研究結果綜合歸納以下結論：

- 一、高雄市特教心評人員在整體參與程度達「經常如此」程度。
- 二、心評人員會因不同「任教班別」、「心評年資」、「心評層級」因素的不同，在參與程度上有所差異。
- 三、心評人員會因不同「年齡」、「任教班別」因素的不同，對評量困難程度上有顯著差異。
- 四、心評人員會因不同「年齡」、「教學年資」、「心評年資」因素的不同，對專業成長需求程度上有顯著差異。
- 五、整體參與程度與整體困難程度有顯著負相關；整體參與程度與整體專業成長需求程度、部分向度有顯著負相關；整體困難程度與整體專業成長需求程度、四向度有顯著正相關。

最後根據本研究的結果，針對教育行政機關、特教教師及未來研究等方面提出相關之建議。

關鍵字：特殊教育心理評量人員、專業成長需求

壹、緒論

本研究旨在探討高雄市特殊教育心理評量人員（以下簡稱特教心評人員）在執行特殊教育評量工作中的現況、困境與專業成長需求程度。

一、研究背景與動機

特教心理評量工作是決定學生是否接受特教服務的資格，也是落實特殊教育的重要關鍵之一（張世慧、藍瑋琛，2013）。根據《特殊教育法》（2014）第六條規定，我國特殊需求學生之鑑定、安置、重新安置、輔導等工作是

*通訊作者：王明泉 a540810@nttu.edu.tw

由各縣市所設立之特教學生鑑定及就學輔導會（簡稱鑑輔會）負責辦理，其實施方法、程序、期程、相關資源配置，與運作方式之辦法及自治法規，由各級主管機關定之。其中特教心評人員則是協助鑑輔會辦理上述鑑定工作的主要人員，心評人員針對學生狀況施予心理、教育、語言或發展等評量，其目標在於鑑定與評量學生特定的問題或情境，透過評量結果來決定是否符合鑑定標準並進行適當的安置，提供直接、快速的教育服務，評量人員必須具備專業的心理測驗知能（張世慧、藍瑋深，2013；吳宗儒，2010；陳麗如，2006）。由於特教心評人員兼具學校教師的身份，故亦稱為特教心評教師（蔡乙瑱，2010），且通常是由學校教師或特教教師兼任之，相較國外之發展趨勢，美國則是由專職的「教育診斷員」或「學校心理師」來從事特教心評工作，僅需進行施測評估並不需負責教學工作（王木榮，2001；陳心怡、洪儷瑜，2005）。

在相關文獻中發現，許多縣市之特教心評人員在執行鑑定工作時，經常會產生許多困難，經研究者整理後發現各縣市普遍有心評人員專業能力不足之困擾，像是執行評量的能力不足，未能正確詮釋測驗結果、對鑑定標準不熟悉、測驗工具缺乏與選用困難等，顯示培訓完後之心評教師仍是有許多改進的空間（侯儒燕，2007、陳心怡、洪儷瑜，2007、楊萬教，2004）。謝雅惠（2005）的研究顯示特教心評人員的評量知能與其在接受培訓時的課程規畫不足、研習時數不足與缺乏事後檢討有密切關係，對於如何提升心評人員的專業能力也逐漸受到重視。高雄市將心評人員分為四種層級，分別為基礎級、學校級、中心級和區域級，近五年來皆舉辦基礎級心評人員培訓課程，課程內容著重測驗工具的培訓，例如魏氏智力測驗、中文閱讀障礙診斷測驗，但並未見其針對不同等級之心評人員舉辦進階專業研習，可見對

於進階心評人員課程較缺乏後續完整專業成長規劃，使得在後續專業訓練較匱乏，加上研究者擔任高雄市心評人員參與鑑定工作多年，體會到在參與進階研習的機會並不多，課程內容選擇性亦偏少。目前對高雄市執行鑑定安置的工作現況仍缺乏關注，心評人員對工作參與現況為何？執行心評工作時面臨多大程度的困難？是研究者進行本篇研究的動機之一。

國內近幾年探討特教心評人員研究範圍大多針對北部、中部及特定縣市地區進行調查（楊萬教，2004；鄭玉蓓，2008），但並未有專門以高雄市特教心評人員進行調查研究之資料。2010高雄縣市合併制後，轄區由原11個行政區擴增至38個，幅員遼闊由海濱至山巔，市府財政支出倍增，在資源不充裕的條件下，本著「學生優先、弱勢優先、品質優先、永續優先」的教育理念，對於身心障礙學生的受教權益，因應大環境的急遽變遷，亟需思考身心障礙教育如何由「數量的普及」進而「品質的提升」，在2017年高雄市整體特殊學生人數達11644人，達全臺之冠，特教教師人數高達上千人（高雄市教育局，2015；教育部，2017），儘管高雄縣市合併改制計畫（2009）中曾表示，縣市合併有利提升教育行政效率，亦有利於教師教學經驗的分享與交流，不同的環境，其教學的策略也不同，合併改制後，縣市教師的流通能擴展教師的視野，增進教師專業成長，盱衡整個高雄市特教心評人員專業成長是否同樣受惠，尤其在面對身心障礙學生的多樣化與鑑定標準新修訂下，特教心評人員在取得資格後的後續專業成長需求值得關注，高雄市雖於《高雄市特殊教育學生鑑定安置評量工作實施要點》中規定要求現任心評人員必須在三年內參加相關之專業知能研習或參與鑑定評量工作，各級別心評人員培訓課程亦另定之，然而高雄市對於特教心評人員之專業能力訓練制度是否完善，有哪方面的專業成長需求？足以維

持鑑定的品質與學生的權益與否，綜觀目前尚無相關研究，故引起研究者好奇，是本研究動機之二。

陳慧儒及高熏芳（2006）曾比較了三個美國教育團體訂定的特教教師專業標準，結論皆認為特教教師應積極計畫和參加專業活動與學習社群將有益於學生、家庭、同事和自我的專業成長。換言之，特教教師需視自己為終身學習者，經常反省和調整工作表現，並主動尋求專業成長的機會。衡諸心評鑑定工作，若是屬於小型學校，校內僅一位特教教師，在執行任務過程常會因專業知能不足而產生許多困難以及面臨到諸多挑戰，諸如：學障研判、提供普通班教師轉介前介入、參與鑑定安置會議說明學生狀況、測驗結果的解釋或資料蒐集不易等，深感專業成長規畫之不易，是否參與評量工作愈多，便會有較高的困難感受？或是有更多的成長需求呢？又或者心評人員個人的年齡、心評年資、心評層級、教學年資或專業背景等其他背景因素的不同會影響到參與程度、困難感受度和成長需求程度？期能透過本研究來做進一步比較與釐清，是本研究動機之三。

基於上述原因，本研究欲透過問卷調查方式，針對高雄市特教心評人員執行心評工作的現況加以研究，發覺其困難之處再從專業能力的面向進行分析，期冀能夠提供一些除了現有解決方式之外的其他有效方法，提供教育行政單位在心評進修工作規劃的參考，讓專業成長制度更臻完善，確保教師執行特教心評工作的專業性。

二、研究目的與待答問題

根據上述研究動機，本研究將以問卷調查方式，探討高雄市特教心評人員在執行特教評量工作的參與程度、困難感受程度、專業成長需求程度以及兩者之間的相關，且比較是否因不同背景變項而有差異，提出本研究之目的如

下：

（一）了解高雄市特教心評人員在特教評量工作的參與程度。

（二）分析高雄市特教心評人員執行特教評量工作的困難程度。

（三）探討高雄市特教心評人員執行特教評量工作的專業成長需求程度。

（四）探討高雄市特教心評人員在特教評量工作的參與程度、困難程度與其專業成長需求程度之間的相關情形。

（五）比較不同背景變項的心評人員在特教評量工作的參與程度、困難程度與其專業成長需求程度之差異情形。

三、名詞釋義

茲將本研究的重要名詞加以說明之，以釐清本研究探討的內容：

（一）特殊教育心理評量人員

根據《特殊教育法》第六條（2014），各級主管機關應設特殊教育學生鑑定及就學輔導會（簡稱鑑輔會），辦理特殊教育學生鑑定與安置等事宜。各縣市鑑輔會則依上述法規來訂定地方辦法，培訓各校老師成為特殊教育心理評量人員，以執行鑑定、評量特殊需求學生之工作。

本研究稱之「特殊教育心理評量人員」係指105學年度任職國民教育階段普通班、資源班、特教班、巡迴輔導班及特殊學校之合格教師，並屬於學校正式編制內人員，具備高雄市鑑定及就學輔導會認可合格之心評人員，且過去曾參與身心障礙類評量工作至少一年以上實務經驗者。由於資賦優異之鑑定工作特性，不同於各身心障礙類之鑑定，因此，本次調查對象不含資優類心評人員。

（二）專業成長需求

教師專業成長需求，係指教師在教學生涯中，因覺知個人在某些部分有所不足，產生學

習動機，參與各種成長活動，達到自我實現的目的（林桂垣，2010）。

本研究所指的「專業成長需求」，係指在特教心評人員因參與心評工作，根據個人參與經驗與內在困難感受，期盼能進一步充實成長之需求狀態。以受試者在問卷中專業成長需求四個面向之得分為依據，得分越高，表示需求程度越高；得分越低，表示需求程度相對較低。

四、研究範圍與限制

茲將本研究的研究範圍和可能的研究限制分述如下：

（一）研究範圍

本研究選取高雄市為研究範圍，針對特教心評人員專業成長需求進行探討；而研究對象為105學年度經高雄市鑑定及就學輔導委員會審核通過，並實際接案高雄市鑑定評量工作至少一年之國中小特教心評人員者。不含資優類心評人員。

（二）研究限制

以下研究者將依研究樣本、研究方法和問卷填答等三方面說明本次研究的限制：

1. 研究樣本

本研究探討高雄市特教心評人員在特殊教育評量工作的參與程度、困難程度與其專業成長需求程度，是以選取樣本僅限於高雄市之特殊教育身心障類礙之心評人員，故研究無法推論至資優類心評人員，亦無法推論到其他縣市。

2. 研究方法

本研究採用問卷調查並輔以開放性問題之方式進行研究，主要將問卷內容分為參與程度、困難程度及專業成長需求程度等三大層面，然而特殊教育心評人員一職所涵蓋之層面尚多元，本問卷僅能呈現數據資料，因限於時間、人力、經費等因素，其中更為深層之質性意見

，無法獲得完整且深入的資料。

3. 問卷填答

本研究之研究參與者於填答問卷時，可能受到環境刺激、個人主觀因素、自我防衛或社會期許等因素之影響，導致不符合實際情況之填答現象，進而在內容分析與結果解釋上產生偏差，此乃本研究所無法預防之限制。

貳、文獻探討

本研究旨在探討高雄市國民教育階段特教心評人員的專業成長需求，為確立本研究的理論基礎，研究者蒐集國內外相關文獻並加以分析後，選擇與研究主題相關的資料進行探討。

一、特殊教育評量法規與心評人員制度

教育法案是國家特殊教育政策的具體落實，美國特殊教育的理念與服務內涵，至今仍是我國主要參考及借鏡的國家（郭美滿，2015）。《特殊教育法》（2014）第三條 本法所稱身心障礙，指因生理或心理之障礙，經專業評估及鑑定具學習特殊需求，須特殊教育及相關服務措施之協助者；其分類如下：一、智能障礙。二、視覺障礙。三、聽覺障礙。四、語言障礙。五、肢體障礙。六、腦性麻痺。七、身體病弱。八、情緒行為障礙。九、學習障礙。十、多重障礙。十一、自閉症。十二、發展遲緩。十三、其他障礙。第六條 各級主管機關應設特殊教育學生鑑定及就學輔導會（以下簡稱鑑輔會），遴聘學者專家、教育行政人員、學校行政人員、同級教師組織代表、家長代表、專業人員、相關機關（構）及團體代表，辦理特殊教育學生鑑定、安置、重新安置、輔導等事宜；其實施方法、程序、期程、相關資源配置，與運作方式之辦法及自治法規，由各級主管機關定之。監護人或法定代理人不同意進行鑑定安置程序時，幼兒園及高級中等以下學

校應通報主管機關。主管機關為保障身心障礙學生權益，必要時得要求監護人或法定代理人配合鑑定後安置及特殊教育相關服務。

特殊教育學生鑑定、安置、輔導事宜及特教教師進修培訓是由各縣市鑑輔會各自負責並自行訂定。國中小各校則組成特殊教育推行委員會負責處理特殊教育學生鑑定及安置事宜。國內將身心障礙學生分為十三類，鑑定基準由中央統一標準，必需經監護人或法定代理人同意後才能進行鑑定工作，並得以每年重新評估。《身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法》（2013）第二條 身心障礙學生之鑑定，應採多元評量，依學生個別狀況採取標準化評量、直接觀察、晤談、醫學檢查等方式，或參考身心障礙手冊（證明）記載蒐集個案資料，綜合研判之。第二十一條 身心障礙學生及資賦優異學生之鑑定，應依轉介、申請或推薦，蒐集相關資料，實施初步類別研判、教育需求評估及綜合研判後，完成包括教育安置建議及所需相關服務之評估報告。前項鑑定，各級主管機關特殊教育學生鑑定及就學輔導會（以下簡稱鑑輔會）應於每學年度上、下學期至少召開一次會議辦理，必要時得召開臨時會議。身心障礙學生鑑定辦法中除了明確定義各特殊需求學生類別，還規定身心障礙學生從轉介到安置之流程，其中鑑定實施必須經過初步類別研判、教育需求評估及綜合研判等三個程序，採多元評量原則做綜合研判，評估報告中必須包括安置建議、環境調整、優弱勢分析及轉銜輔導等內容。可視學生需要隨時申請重新評估，而鑑輔會則每學期必須至少召開一次會議辦理鑑定相關工作。

高雄市特殊教育評量相關法規（一）《高雄市政府特殊教育學生鑑定及就學輔導會設置要點》（2010）為處理特殊教育學生鑑定、安置及輔導，高雄市政府依《特殊教育法》第六條第一項規定訂定此要點，設置高雄市政府特

殊教育學生鑑定及就學輔導會（簡稱鑑輔會），以下說明其要點：

第二條 鑑輔會任務如下：（1）議決特殊教育學生鑑定、安置、重新安置及輔導之實施方法、程序、期程、相關資源配置與運作方式。（2）執行與評估鑑定、安置、重新安置及輔導工作。前項第二款工作得邀請相關學者專家參與。

第三條 鑑輔會置委員十五人至二十一人，其中一人為召集人，由高雄市教育局局長兼任；其他委員由本府就下列人員聘（派）兼之：（1）學者專家。（2）教育行政人員。（3）學校行政人員。（4）同級教師組織代表。（5）家長代表。（6）特殊教育相關專業人員。（7）相關機關（構）及團體代表。

第四條 鑑輔會召開身心障礙學生鑑定及安置工作會議時，應通知有關之學生家長列席，家長並得邀請相關專業人員列席。

第五條 鑑輔會每半年召開一次會議；必要時，得召開臨時會議，均由召集人召集並為主席；召集人不能出席時，由副召集人代理；召集人及副召集人均不能出席時，得由委員互選一人代理之。

綜合上述我國法令，特殊需求學生之篩選、評量、鑑定、輔導及安置過程應該結合各領域專業人員，以團隊合作方式進行，提供教學策略等，亦即在進行鑑定工作時，需了解各類身心障礙學生的鑑定標準、評量程序、選擇適當的測驗工具，並具備施測、蒐集資料、綜合研判的能力，結合個別化教育計畫提供教學輔導策略。但上述法令並未明確提及由誰負責執行評量工作，僅說明鑑定工作通常需結合許多相關人員方能進行綜合判斷，包括特教教師、普通教師、醫療單位及相關專業人員。就心評人員之學經歷、培訓制度、進階培訓、認證制度及專職性來說，我國與美國相差甚大，甚至在每個縣市的制度也不完全相同，由特教老師

兼任心評此一角色可以讓特教老師更直接瞭解學生狀況，但心評人員專業能力不一就可能影響鑑定品質的良窳。

二、特殊教育心評人員專業成長需求

特教心評人員為何需要專業成長，原因主要是因為特殊教育的診斷與評量是決定各項輔助措施之基礎，特教教師需具備足夠的專業知能，持續在職進修以熟悉與精進此診斷評量知能，並在一連串變革中，具備專業知能、態度與反省，才能勝任如此多元的教育工作（鐘郁芳、簡梅瑩，2015）。以往高雄市心評人員研習皆以相關測驗工具研習，教導老師如何做測驗，但並沒有教導老師如何蒐集、彙整或判讀鑑定資料，以及每次鑑輔委員不同而影響鑑定結果等問題。

蔡乙瑛（2010）研究顯示宜蘭縣鑑輔會在培訓課程的部分，規畫的研習課程並未搭配認證來分級執行，建議應調整規劃培訓課程的內容、加強報告內容的撰寫及解釋、測驗工具操作方法的培訓、考量不同階段心評老師的級別以及依不同的障礙類別培訓各障別的心評教師。在培訓課程內容建議增加自閉症與情緒行為障礙相關的培訓規劃。

黃雅琪（2012）將屏東分成三個區域，以普查方式蒐集全屏東縣104位特殊教育心理評量人員專業能力知覺與專業成長需求，發現其專業成長的整體及「評量知識」、「資料蒐集」、「資料解釋」、「評量態度」分層面的需求程度皆趨於正向，其中以「資料解釋」的需求程度最高。不同任教地區、任教班別、特教專業背景、專業訓練時數、擔任心評人員年資之心評人員專業成長需求的整體與分層面無顯著差異，都有專業成長之需求。

林佩萱（2014）表示新北市心評人員評估國小特殊需求兒童新生入學前鑑定安置工作時，在四大向度專業能力都有顯著需求，需求程

度由高而低，依次為「整合資料與建議」、「鑑定安置相關專業知能」、「多元資料蒐集」及「諮詢與合作」。

鍾士傑（2012）基隆市特殊教育心理評量人員專業成長之研究中，透過焦點團體訪談法發現最具成長需求的專業能力在於「綜合分析與運用測驗結果」、「充實心評工作倫理相關知識」、「選用適當評量工具」、「對鑑定安置相關法令、鑑定程序、鑑定標準之認識」與「使用非正式評量」等五個面向，

洪依慧（2016）針對新北市高中職特教心評人員的專業成長需求研究結果指出對於專業成長的需求可區分為三大面向，分別為：1.心評工作知識；2.心評工作技能；3.特教心評人員特質之需求，並包含九個項目，分別為（1）瞭解鑑定安置的程序、標準及相關法令；（2）認識測驗工具；（3）綜合研判的能力；（4）選用適當的測驗工具；（5）解釋測驗結果的能力；（6）加強非正式評量的運用能力；（7）遵守測驗倫理，中立客觀；（8）保持正向積極思考；（9）良好的溝通協調能力等，可作為心評進階課程的優先參考內容。

為了能正確執行鑑定工作，心評人員所需具備之專業能力多元及複雜，從上述各研究中可見心評人員的專業能力雖已有培訓機制，但仍存在許多成長需求。雖然過去針對特教心評人員專業成長相關之研究，已有數篇，但皆未針對高雄地區特教心評人員為研究對象，故研究者欲採用問卷調查方式，嘗試探究特教心評人員對於目前執行困難與專業成長需求的看法，並研擬出最符合需求之進修方案。

三、教師參與專業成長活動的方式

對於教師專業成長的方式，從教育部（2013）公布之《教師進修研究獎勵辦法》中可得知，其第三條指出本辦法所稱進修、研究，係指教師在國內、外學校或機構，修讀與職務

有關之學分、學位或從事與職務有關之研習、專題研究等活動。得按不同進修方式給予教師獎勵。

目前國內的教育現況，特殊教育教師參與專業學習社群的運作方式可有：一、以案例分析、主題經驗分享的工作坊形式：諸如個案研討、行動研究、學習策略課程、領導才能課程，以及特教行政服務等定期的研習與課程。參與成員可透過該主題進行深入的探討與對話，增進專業的知能，提高處遇個案的能量。二、進行主題探討的專題講座、讀書會形式：如教學檔案製作、專書閱讀、特定障別教學探究、教學方法的實施與檢討等。三、輔導團的形式：特教輔導團的成員可包含教授、督學、特殊教育教師、巡迴輔導教師，以及專業團隊人員等。其每位成員皆有其專長與歷練，透過彼此間的討論與對話，在訪視的過程中將他校成功、良好的校園特教團隊運作經驗和個案輔導有效的高峰經驗，分享給其他教育夥伴（柯閔文、蔡淑娟與戴麗緞，2010）。

黃雅琪（2012）建議屏東縣除了辦理進修研習的活動外，可分區進行，採讀書會、小組討論、工作坊、實作演練或個案研討等方式，來增加心評人員交流實務經驗的機會。或是以建立網路社群的方式，突破地域及時間之問題，隨時提供心評人員討論、交流的機會。

鍾士傑（2012）針對基隆市特教心評人員評估國小特殊需求兒童新生入學前鑑定安置工作，認為開設專業成長課程應以「實作」與「工作坊」方式最能幫助心評教師專業成長。

洪依慧（2016）針對新北市高中職特教心評人員的專業成長需求研究認為可將講述性與實作性課程結合，擴充課程的豐富度，邀請資深的特教心評人員進行座談，針對難以研判的個案作出解釋，提供問題解決策略。

以上研究結果可看出，專業成長活動方式不論是工作坊、讀書會或個案研討會之形式，

或組成專業學習社群，建立支持系統已是趨勢，讓特教心評人員透過彼此間的討論與對話，製造交流實務經驗的機會，以解決每一位心評人員之不同面向的問題。而什麼形式的專業成長方式是高雄市特教心評人員需要與嚮往的呢？亦是本研究想瞭解的部份之一。

四、影響心評人員專業能力之相關因素

在心評人員相關研究與文獻中，許多背景因素經常被提出討論，在此針對性別、年齡、特教背景、任教階段、教學年資、心評年資、心評層級、任教班別等不同背景因素，探討不同背景因素對心評人員之差異，是否對心評人員的專業成長需求造成影響，將略述於下：

（一）性別

在楊萬教（2004）、朱建英（2005）、王小燕（2007）、葉瑛儒（2007）等人的研究中顯示「性別」並未達顯著差異。而在謝雅惠（2005）的研究中顯示不同性別的特殊教育心評人員對於心評工作困擾的知覺為部份有差異；而葉馨（2010）的研究中顯示心評教師會因不同性別因素，而在參與程度上有顯著差異；另外鄭玉蒨（2008）和羅美珠（2010）的研究中皆達到顯著差異。顯示不同性別對心評教師進行鑑定工作應有影響，是以本研究將性別納入背景變項。

（二）年齡

在謝雅惠（2005）的研究中顯示，31—40歲組的心評教師工作困擾程度顯著大於41—50歲組的心評教師。41—45歲的心評教師在「資料蒐集」、「結果解釋與報告撰寫」專業能力面向上的精熟程度顯著高於30歲以下的心評教師（楊萬教，2004）；王小燕（2007）亦指出心評教師的年齡越大，對鑑定工作的滿意認同度越高。另外在羅美珠（2010）、葉瑛儒（2007）、吳宗儒（2010）、黃瑞琪（2008）等人研究中皆呈現顯著差異。由上述可知，心評

教師的專業能力精熟程度隨著年齡的增長而增加，是以對鑑定工作的滿意度亦提高，工作困擾程度相形減少，而年齡的不同是否影響心評教師的成長需求是本研究關心的議題。

（三）特教背景

朱建英（2005）指出曾參加過特教研習五十四小時以上（或曾選修特教三學分）之心評教師在「具備評量知能」及「解釋與應用結果」方面的困難程度高於特殊教育研究所以上之心評教師。王小燕（2007）、鄭玉蒨（2008）、黃瑞琪（2008）、謝雅惠（2005）、葉瑛儒（2007）等人的研究則顯示未達顯著差異，上述研究顯示特教背景的不同將影響其專業能力精熟程度，也使其參與鑑定工作時的困難有所不同，而不同特教背景是否影響心評教師之專業成長需求值得關注。

（四）任教階段

在朱建英（2005）的研究中顯示不同任教階段的特殊教育心評人員對於鑑定工作之困難程度有顯著差異；葉馨（2010）的研究中顯示心評教師會因不同任教階段，而在心評工作參與程度上有顯著差異，任教階段的的不同，可能使得心評教師在專業成長需求有所差異。其他研究（劉彥伶，2014；董淑婉，2013）指出任教國小的心評特教教師在培訓需求上大於任教國中的心評教師，國小階段其鑑定工作上所需之專業知能較國中較需要專業成長，其需求是否有所差異，是本研究要探討的重點之一。

（五）教學年資

劉彥伶（2014）研究結果表示不同特教教學年資之心評特教教師在「整體角色壓力」、「角色衝突」與「角色負荷」均達顯著差異。在整體角色壓力中，特教教學年資5年以下與11—15年的角色壓力顯著高於特教教學年資16年以上。另外，潘瑞儀（2015）研究結果表示工作年資在5年以下的心評人員其工作困擾明顯高於服務21年以上的心評人員。工作服務年

資達21年以上之心評人員其工作經驗普遍會高於服務5年以下的新進人員，因此在工作經驗較多的情況下，對於心評工作的困擾感受亦會較低。惟鄭玉蒨（2008）研究結果並未達顯著差異。故教學年資是本研究要探討的重點之一。

（六）心評年資

吳雅蘭（2014）研究結果發現在「培訓制度熟悉度」及「增能課程能有效提升專業能力」部分，心評年資未滿三年者顯著低於心評年資9年以上者。潘瑞儀（2015）研究結果顯示心評年資1—3年、4—6年及7—9年的心評人員，其工作困擾感受度明顯高於心評年資10年以上的心評人員。而在葉瑛儒（2007）、吳宗儒（2010）、黃瑞琪（2008）、葉馨（2010）、朱建英（2005）等人的研究結果中達到顯著差異。但在黃雅琪（2012）、鄭玉蒨（2008）、羅美珠（2010）的研究中此變項並未達到顯著差異，故心評年資亦為本研究所關心的議題。

（七）心評層級

陳心怡和洪儷瑜（2006）的研究發現，心評人員認為特教工作具有變化性，需要不斷充實才能夠勝任特教工作，尤其層級越高的心評教師，越肯定心評訓練能提升特教教師的專業知能。由於相關研究（黃瑞琪，2008；謝雅惠，2005）顯示，不同心評分級對心評人員的培訓需求造成影響。此種想法是否影響高雄市不同層級之心評人員對專業成長的需求和看法，亦值得關注。

（八）任教班別

王小燕（2007）更指出不同職務之臺北縣心評教師對其執行鑑定工作之現況及需求沒有顯著差異，是以推論心評教師無論是擔任特教班、資源班、巡迴班或普通班教師，對其負責鑑定工作沒有顯著影響，而黃雅琪（2012）的研究結果未達顯著差異；但吳雅蘭（2014）研究結果顯示任教於集中式特教班心評教師在「

工作內容」的滿意度顯著低於不分類資源班及巡迴輔導班之心評教師。

綜合上述之結果並無一致結論，因此高雄市的狀況仍有待進一步探討，究竟性別、年齡、特教背景、任教階段、任教班別、教學年資、心評年資和心評層級等背景因素是否對高雄市心評人員的專業成長產生一定程度的影響，是以本研究將自上述八項背景因素進行特教心評人員專業成長需求之相關探討。

參、研究方法

為瞭解高雄市特殊教育心評人員專業成長需求程度，本研究依據研究目的，透過國內外文獻探討之歸納分析後，使用問卷調查法為研究方法，以高雄市國民中小學階段之特殊教育

心評人員為對象進行研究，進行量化資料的蒐集，選擇適切統計方法來分析與處理，綜合所有資料分析處理，歸納出研究成果，以作為瞭解高雄市特殊教育心評人員在專業成長上之需求狀況。

一、研究架構

依據本研究的目的提出之研究架構，如圖1所示。主要包含「心評人員背景變項」、「特教心評工作之參與程度」、「心評人員之專業成長需求程度」與「特教心評工作執行之困難程度」等四個面向。旨在探討不同背景變項間對於特殊教育心評工作之參與程度、執行之困難程度與專業成長需求程度之三面向的影響，同時分析此三個面向之間的交互關係。

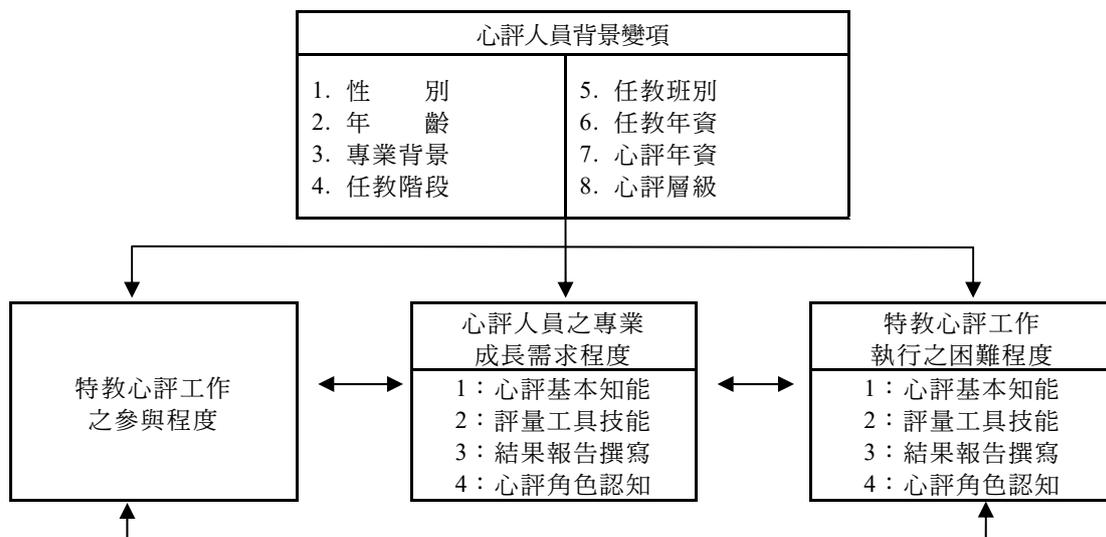


圖1 研究架構圖

二、研究對象

為使研究樣本具有代表性並適切反應母群體之特性，自高雄市母群體842人中依心評人員各層級的人數比例分層隨機抽樣，抽取386

位特教心評人員作為調查樣本寄發問卷，國小教育階段佔6成，國中教育階段佔4成之抽樣比例，問卷回收情形，發出386份問卷中，回收328份問卷，回收率84.94%，剔除無效問卷後

共320份問卷，可使用率為82.90%。

問卷填答者個人基本資料之次數分配表與百分比，茲將問卷調查所得分布情形分別說明如下：

(一) 性別：本研究有效問卷共320份，其中男性45人（佔14.1%）；女性275人（佔85.9%）。

(二) 任教階段：本研究有效問卷共320份，國中階段120人（佔37.5%）；國小階段200人（佔62.5%）。

(三) 年齡：本研究有效問卷共320份，其中30歲（含）以下39人（佔12.2%）；31—40歲161人（佔50.3%）；41—50歲92人（佔28.8%）；51歲以上28人（佔8.8%）。

(四) 特教專業背景：本研究有效問卷共320份，其中特殊教育研究所102人（佔31.9%）；特殊教育系153人（佔47.8%）；特殊教育學分班58人（佔18.1%）；修習特教學分7人（佔2.2%）。

(五) 任教班別：本研究有效問卷共320份，其中普通班16人（佔5%）；資源班187人（佔58.4%）；特教班71人（佔22.2%）；巡迴輔導班46人（佔14.4%）。

(六) 教學年資：本研究有效問卷共320份，其中4年以內27人（佔8.4%）；4（含）—8年50人（佔15.6%）；8（含）—12年63人（佔19.7%）；12（含）年以上180人（佔56.3%）。

(七) 心評年資：本研究有效問卷共320份，其中3年以內60人（佔18.8%）；3（含）—6年64人（佔20%）；6（含）—9年48人（佔15%）；9（含）年以上148人（佔46.3%）。

(八) 心評層級：本研究有效問卷共320份，其中基礎級253人（佔79.1%）；學校級51人（佔15.9%）；中心級13人（佔4.1%）；區域級3人（佔0.9%）。

透過樣本分析發現：本次研究樣本女性（

85.9%）、國小階段（62.5%）、年齡以31—40歲（50.3%）、特殊教育系背景（47.8%）、任教資源班（58.4%）、教學年資12（含）年以上（56.3%）、擔任心評年資9（含）年以上（46.3%）與基礎層級（79.1%）者居多。

三、研究工具

本研究採問卷調查方式蒐集資料，引用葉馨（2010）所編製之「臺中市特殊教育心理評量教師專業成長需求之調查問卷」，徵求並取得其「問卷授權同意書」後，經文獻歸納探討改編成「高雄市特殊教育心理評量人員專業成長需求之調查問卷」作為本研究之研究工具，本節就問卷架構與內容、填答與計分方式、問卷信效度分別敘述如下。

(一) 問卷架構與內容

問卷內容分為五大部份，分別為教師基本資料、特殊學生教育評量工作之參與狀況、執行特殊學生教育評量工作之困難程度、特殊學生教育評量之專業成長需求程度及回饋與建議，內容說明如下：

1. 第一部份「基本資料」

(1) 性別：分為男性與女性。

(2) 年齡：分為30歲（含）以下、31—40歲、41—50歲、51歲以上等四類。

(3) 特殊教育專業背景：分為特殊教育研究所（含四十學分）畢業、特殊教育系／組畢業、特殊教育學分班（含二十學分以上，或學士後師資班）、已修習過特殊教育三學分或參加特教研習54個小時以上、其他等五類。

(4) 任教階段：分為國中與國小。

(5) 任教班別：分為普通班、資源班、特教班（智、仁、聰）、巡迴輔導班、其它等五類。

(6) 教學年資：分為4年以內、4（含）—8年、8（含）—12年、12（含）年以上等四

類。

(7) 心評年資：分為3年以內、3（含）—6年、6（含）—9年、9（含）年以上等四類。

(8) 心評階級：分為基礎級、學校級、中心級、區域級等四類。

2. 第二部份「特殊學生教育評量工作之參與狀況」

心評人員依自身實務參與特殊教育身心障礙類學生教育評量工作經驗作答，本部份共有17個題項。

3. 第三部份「執行特殊學生教育評量工作之困難程度」

本部份共26個題項，評量工作之困難中第1—6題為評量基本知能，第7—13題為評量工具與方法的理論與應用，第14—20題為撰寫評量報告，第21—25題為心評角色與職責，第26題以複選題之形式瞭解心評人員使用哪些問題解決策略。

4. 第四部份「特殊學生教育評量之專業成長需求程度」

本部份共23個題項，專業成長需求程度中第1—5題為評量基本知能，第6—12題為評量工具與方法的理論與應用，第13—19題為撰寫評量報告，第20—22題為心評角色與職責，第23題以複選題之形式瞭解心評人員趨向何種進修成長方式。

(二) 填答與計分方式

本問卷採李克特氏四點量表（Likert-type Four Scale）形式作答，第二部分「特殊學生教育評量工作之參與程度」量表的計分方式分為「總是如此」、「經常如此」、「偶爾如此」與「從未如此」，依序給予4、3、2與1分，其分數越高，表示參與程度越高；分數越低，表示參與程度越低。

在第三部分「執行特殊學生教育評量工作之困難程度」量表的計分方式，填答「非常困

難」、「許多困難」、「有些困難」、「毫無困難」者，依序給予4、3、2與1分。分數越高，表示執行困難程度越高；分數越低，表示困難程度較低。在第26題問題解決方面，「查閱當年度的鑑定安置工作手冊或研習講義」、「上網查詢相關問題」、「向其他心評教師請教並互相討論與交流」、「於縣市特殊教育網之討論區留言」、「檢閱相關評量工作訊息」、「請益於縣市特教科承辦人員或鑑輔會委員」、「查閱評量相關書籍」與「其他」等共7個選項，可複選3項。計其次數及百分比，次數越多，表示使用程度越高；次數越少，表示使用程度越少。

在第四部分「特殊學生教育評量之專業成長需求程度」量表的計分方式，填答「非常需要」、「需要」、「稍微需要」、「尚未需要」者，依序給予4、3、2與1分。分數越高，表示成長需求程度越強烈；分數越低，表示需求程度越低。在第23題課程實施方式，「專題演講」、「個案研討會」、「讀書會」、「師徒制」、「書面報告」、「實作演練」與「其它（請說明）」等共7個選項可複選3項。計其次數及百分比，次數越多，表示使用程度越高；次數越少，表示使用程度越低。

(三) 問卷信效度

1. 問卷信度

本研究採用葉馨（2010）所編製之「臺中市特殊教育心理評量教師專業成長需求之調查問卷」為研究工具，問卷信度係數採Cronbach's α 係數考驗內部一致性，一份信度理想的量表，其總量表的Cronbach's α 係數至少要在0.80以上，而分量表（因素層面）的Cronbach's α 係數最好在0.7以上是可接受的最小信度值（吳明隆，2008）。

問卷分量表與整體之信度分析摘要表所示，整體問卷共有68題，其Cronbach's α 係數為.94；在「參與程度」量表有17題，其

Cronbach's α 係數為.86；在「困難程度」量表有25題，其Cronbach's α 係數為.95；在「專業成長需求程度」量表有22題，其Cronbach's α 係數為.97，顯示本問卷之內容一致性非常良好，信度指標甚為理想。

2.問卷效度

本研究問卷之內容效度經二位專家學者及三位相關領域實務工作者，評鑑問卷之適切性，進行問卷內容與結構的修正，編製為預試問卷。

四、資料處理與分析

問卷回收後，研究者將有效問卷編碼與輸入，使用社會科學統計套裝軟體（Statistical Package for the Social Science, SPSS for Windows 22.0）進行數據的統計分析處理。本研究主要採用描述性統計、獨立樣本t檢定與單因子變異數分析等，茲將說明分述如下：

（一）描述性統計

此部分將以平均數、次數分配與百分比來呈現受試者在性別、年齡、專業背景、任教階段、任教班別、任教年資、心評年資與心評層級等八個背景變項分佈之情形，以及了解心評人員基本資料與複選題之分佈情形。另外再以平均數、標準差與排序之描述性統計方式，瞭解在高雄市特殊教育心評人員之參與程度、困難程度與專業成長需求程度狀況。

（二）獨立樣本t檢定

以獨立樣本t檢定來瞭解在性別和任教階段之背景變項中，其擔任心評人員之參與程度分量表、困難程度分量表與專業成長需求程度分量表的得分情形，比較兩組分數的平均數是否有顯著差異。

（三）單因子變異數分析

以單因子變異數分析擔任心評人員在年齡、專業背景、任教班別、任教年資、心評年資與心評層級等不同背景變項上，於心評工作之

參與程度、困難程度與專業成長需求程度等三個量表的得分差異情形。本研究以 α 值=.05為統計顯著水準，若分析結果達到顯著水準，再進一步進行事後比較。

（四）Pearson積差相關

將心評人員之參與程度、困難程度與專業成長需求程度等三個量表與各層面的得分情形，進行Pearson積差相關，探究兩量表之間的相關程度。

肆、研究結果

將問卷調查結果，根據研究問題進行統計分析與歸納，藉以探討高雄市國教階段心評人員在特教評量工作之參與程度、困難程度及專業成長需求程度的評定與差異情形。

一、特教心評人員在心評工作之參與程度、困難程度、專業成長需求程度分析與討論

（一）心評人員在鑑定工作參與程度之現況分析

「參與程度分量表」共21個題項，整體的平均數為2.91，顯示高雄市心評人員在特教評量工作的參與程度達「偶爾如此」以上，接近「經常如此」的程度，傾向中高程度。而各題項的平均數介於1.82到3.54之間。

（二）心評人員在鑑定評量工作之困難程度分析

將本分量表共有25個題項，第1—6題為評量基本知能，第7—13題為評量工具應用，第14—20題為撰寫評量報告，第21—25題為心評角色與職責，整體的平均數為1.66，標準差為.46；而各向度單題平均數介於1.55與1.73之間，均低於中間值2.5，介於「毫無困難」與「有些困難」之間，未達有些困難程度。

就平均數高低排序而言，四個向度困難度

依序為「評量基本知能」(M=1.73, SD=.48)、「心評角色與職責」(M=1.72, SD=.60)、「評量工具應用」(M=1.63, SD=.52)、「結果報告撰寫」(M=1.55, SD=.52)。顯示心評人員在此四向度有一致性的困難感受度。

(三) 心評人員在鑑定評量工作之專業成長需求程度分析

高雄市特教心評人員「專業成長需求程度」整體及四向度描述性統計顯示，整體平均值為2.48，介於「稍微需要」與「需要」之間。就平均數排序而言，四向度的專業成長需求程度依序為「評量基本知能」(M=2.52, SD=.72)、「結果報告撰寫」(M=2.52, SD=.84)、「心評角色與職責」(M=2.48, SD=.79)、「評量工具應用」(M=2.40, SD=.80)，顯示高雄市心評人員在「評量基本知能」與「結果報告撰寫」向度有較高的成長需求，皆高於中間值2.5，傾向「需要」程度。

綜合高雄市心評人員在特教評量工作參與程度、困難程度和專業成長需求程度之分析，「參與程度分量表」整體的平均數為2.91，顯示高雄市心評人員在特殊學生教育評量工作的參與度達「偶爾如此」以上，接近「經常如此」的程度，傾向中高程度。

「執行特殊學生教育評量工作之困難程度」分量表顯示整體的平均數為1.66，標準差為.46；而各向度單題平均數介於1.55與1.73之間，均低於中間值2.5，介於「毫無困難」與「有些困難」之間。就平均數排序而言，四個向度困難度之平均數高低排列依序為「評量基本知能」、「心評角色與職責」、「評量工具應用」、「結果報告撰寫」。顯示心評人員在此四向度有一致性的困難感受度。

「特殊學生教育評量工作之專業成長需求程度」分量表顯示整體平均值為2.48，介於「稍微需要」與「需要」之間。就平均數排序而

言，四向度的專業成長需求程度依序為「評量基本知能」、「結果報告撰寫」、「心評角色與職責」、「評量工具應用」，顯示高雄市心評人員在「評量基本知能」與「結果報告撰寫」向度有較高的成長需求。

二、不同背景變項之特教心評人員在心評工作之參與程度、困難程度、專業成長需求程度之差異分析

以下分別就性別、年齡、專業背景、任教階段、任教班別、任教年資、心評年資和心評層級等八種背景變項，探討高雄市特教心評人員在特教評量工作之參與程度、困難程度、專業成長需求程度是否有顯著差異。資料分析採t考驗或單因子變異數分析，若考驗達.05顯著水準者，再進一步進行事後比較並透過描述性統計分析樣本資料各題項的分數。茲將研究結果分別探討如下。

(一) 性別

1. 參與程度

不同性別之心評人員在特教評量工作之參與程度的差異情形如所示。在320位受試者中，男性45位(14.1%)，女性275位(85.9%)，平均數的部份，男性之心評人員整體平均數為3.05，女性為2.89，均高於中間值2.5，介於「經常如此」及「總是如此」之間，男性的參與高於女性。

2. 困難程度

不同性別之心評人員在困難程度之差異情形，以獨立樣本t考驗分析顯示，各向度及整體t值未達顯著差異，表示心評人員對困難程度的評定並不會因性別不同而有所差異。

3. 專業成長需求程度

不同性別之心評人員在評定專業成長需求程度之差異情形，以獨立樣本t考驗分析結果顯示，各向度及整體t值未達顯著差異(t=-.03)，表示心評人員對專業成長需求程度的評定並不會因性別不同而有所差異。

(二) 任教階段

1. 參與程度

不同任教階段之心評人員在特教評量工作之參與程度的差異情形，在320位受試者中，國中120位（37.5%），國小200位（62.5%），平均數的部份，國中階段心評人員整體平均數為2.90，國小階段心評人員整體平均數為2.92，均高於中間值2.5，傾向「經常如此」程度，顯示國中及國小心評人員的整體參與情形是中高程度。

2. 困難程度

不同任教階段之心評人員評定困難程度之差異情形，如表4-13所示。以獨立樣本t考驗分析顯示，t值未達顯著差異（ $t = .52$ ），表示心評人員對困難程度的評定並不會因任教階段不同而有所差異。

3. 專業成長需求程度

不同任教階段之心評人員評定專業成長需求程度之差異情形，以獨立樣本t考驗分析結果顯示，專業成長需求向度中「評量工具應用」向度的 t 值 $= -2.11$ 達.05顯著差異，分析顯示國小之心評人員（ $M = 2.48$, $SD = .80$ ）評量工具應用成長需求著顯高於國中之心評人員（ $M = 2.28$, $SD = .80$ ）。而在整體及其餘三個向度中皆未達顯著差異，表示心評人員對專業成長需求程度的評定並不會因任教階段不同而有所差異。

(三) 年齡

1. 參與程度

不同年齡之心評人員在教育評量工作之參與程度的差異情形。「30歲以下」組為39人（12.2%），「31—40歲」組為161人（50.3%），「41—50歲」組為92人（28.8%），「51歲以上」組為28人（8.8%）。以單因子變異數分析，其 F 值 $= 1.05$ 未達顯著水準，即心評人員在整體參與程度上並不因年齡不同而有所差異。

2. 困難程度

不同年齡之高雄市心評人員其評定困難程度的差異情形。不同年齡之心評人員在「評量工具技能」向度 F 值為3.23達.05顯著差異，即表示不同年齡之心評人員在「評量工具技能」困難程度的差異性頗大。經Scheffe'事後比較結果得知，51歲以上之心評人員在「評量工具技能」困難程度顯著高於30歲以下之心評人員。而在「整體」、「心評基本知能」、「結果報告撰寫」及「心評角色認知」向度則未達顯著差異。

3. 專業成長需求程度

不同年齡之心評人員在評定專業成長需求程度之差異情形，以單因子變異數進行分析，不同年齡之高雄市心評人員在「心評基本知能」（ $F = 3.75$, $p < .05$ ）和「結果報告撰寫」（ $F = 2.88$, $p < .05$ ）向度 F 值皆達.05顯著差異，而在「整體」（ $F = 4.07$, $p < .01$ ）、「評量工具技能」（ $F = 4.41$, $p < .01$ ）和「心評角色認知」（ $F = 3.90$, $p < .01$ ）向度 F 值為達.01顯著差異。經Scheffe'事後比較法結果得知，51歲以上之心評人員在「評量工具技能」專業成長需求程度顯著高於31—40歲和41—50歲之心評人員。30歲以下之心評人員在「心評角色認知」專業成長需求程度顯著高於41—50歲之心評人員。而在「整體」、「心評基本知能」及「結果報告撰寫」向度則未達顯著差異，各組之間並無差異。顯示心評人員在整體成長需求程度上並不因年齡不同而有所差異。

(四) 特教專業背景

1. 參與程度

不同特教專業背景之高雄市心評人員在教育評量工作之參與程度差異情形。「特教研究所」組為102人（31.9%），「特教系組」組為153人（47.8%），「特教學分班」組為58人（18.1%），「修習特教學分」組為7人（2.2%）。從平均數表現來看，各組平均數高

低介於2.40到2.98，即「偶爾如此」到「經常如此」之間。就單因子變異數分析而言，其F值為3.15，達.05顯著水準，經Scheffe'事後比較結果得知各組間並無顯著差異，亦即不同特教專業背景之心評人員在整體參與程度的差異性不大。

2. 困難程度

不同特教專業背景之心評人員在評定困難程度的差異情形。以單因子變異數進行分析，不同專業背景之心評人員在困難程度整體及各向度的F值皆未達顯著差異，即表示心評人員在評定困難程度上並不因特教專業背景不同而有所差異。

3. 專業成長需求程度

不同特教專業背景之心評人員在評定專業成長需求程度之差異情形，以單因子變異數進行分析，心評人員專業成長需求程度之整體與各向度的F值均未達.05顯著水準，顯示心評人員對於提昇評量能力之專業成長需求的評定，並不因特教專業背景不同而有所差異。

(五) 任教班別

1. 參與程度

不同任教班別之高雄市心評人員在教育評量工作之參與程度的變異數分析摘要。「普通班」組為16人（5.0%），「資源班」組為187人（58.4%），「特教班」組為71人（22.2%），「巡迴輔導班」組為46人（14.4%）。以單因子變異數分析，其F值為23.20，達.001顯著水準，即表示不同任教班別之心評人員在整體參與程度的差異性頗大。經事後比較結果得知，任教於「資源班」之心評人員其參與特教心評工作程度顯著大於任教於「普通班」和「特教班」，而任教於「巡迴輔導班」之心評人員其參與特教心評工作程度顯著大於「普通班」之心評人員。

2. 困難程度

不同任教班別之高雄市心評人員評定困難

程度的差異情形。不同任教班別之心評人員在「心評基本知能」向度F值為3.91達.01顯著差異，表示不同任教班別之心評人員在「心評基本知能」向度之困難程度的差異性頗大。經事後比較結果得知，任教於特教班之心評人員在「心評基本知能」困難程度顯著高於任教於資源班之心評人員。而在「整體」、「評量工具技能」、「結果報告撰寫」及「心評角色認知」向度則未達顯著差異。

3. 專業成長需求程度

不同任教班別之心評人員評定專業成長需求程度之差異情形。以單因子變異數進行分析，其F值=1.16未達顯著水準，即心評人員在整體成長需求程度上並不因任教班別不同而有所差異。

(六) 教學年資

1. 參與程度

不同教學年資之高雄市心評人員在教育評量工作之參與程度的差異情形。教學年資「4年以內」組為27人（8.4%），「4（含）—8年」組為50人（15.6%），「8（含）—12年」組為63人（19.7%），「12（含）年以上」組為180人（56.3%）。在平均數表現來看各組介於2.78到2.95之間，接近「經常如此」程度，以單因子變異數分析，其F值為1.09未達統計顯著水準，即心評人員在整體參與程度上並不因教學年資不同而有所差異。

2. 困難程度

不同教學年資之高雄市特教心評人員評定困難程度的差異情形。以單因子變異數分析，不同教學年資之心評人員在整體困難程度及各向度的F值皆未達顯著差異，即表示心評人員在評定困難程度上並不因教學年資不同而有所差異。

3. 專業成長需求程度

不同教學年資之心評人員評定專業成長需求程度之差異情形。就平均數排序而言，教學

年資4(含)—8年之心評人員在整體和四個向度的得分皆最高。以單因子變異數進行分析，不同教學年資之心評人員在「評量工具技能」($F = 3.61$)向度F值達.05顯著差異，而在「整體」($F = 5.46$)、「心評基本知能」($F = 4.22$)、「結果報告撰寫」($F = 5.25$)及「心評角色認知」($F = 5.82$)向度之F值皆達.01顯著差異，表示不同教學年資之心評人員在專業成長需求程度的差異性頗大。

經Scheffe'事後比較結果得知，在「整體」專業成長需求程度上，教學年資4(含)—8年($M = 2.86$, $SD = .71$)之心評人員顯著高於8(含)—12年($M = 2.44$, $SD = .69$)及12(含)年以上($M = 2.41$, $SD = .72$)之心評人員。在「心評基本知能」向度上，教學年資4(含)—8年($M = 2.84$, $SD = .72$)之心評人員專業成長需求程度顯著高於12(含)年以上($M = 2.44$, $SD = .70$)之心評人員。在「結果報告撰寫」向度上，教學年資4(含)—8年($M = 2.94$, $SD = .82$)之心評人員專業成長需求程度顯著高於4年以內($M = 2.38$, $SD = .78$)、8(含)—12年($M = 2.46$, $SD = .76$)及12(含)年以上($M = 2.44$, $SD = .85$)之心評人員。在「心評角色認知」向度上，教學年資4(含)—8年($M = 2.90$, $SD = .70$)之心評人員專業成長需求程度顯著高於8(含)—12年($M = 2.40$, $SD = .75$)及12(含)年以上($M = 2.40$, $SD = .80$)之心評人員。在「評量工具技能」向度上，教學年資4(含)—8年($M = 2.74$, $SD = .84$)之心評人員專業成長需求程度顯著高於12(含)年以上($M = 2.35$, $SD = .79$)之心評人員。

(七) 心評年資

1. 參與程度

不同心評年資之心評人員特教評量工作之參與程度的差異情形。「3年以內」組為60人(18.8%)，「3(含)—6年」組為64人(

20.0%)，「6(含)—9年」組為48人(15.0%)，「9(含)年以上」組為148人(46.3%)。就平均數表現來看各組介於2.73到3.02之間，接近「經常如此」參與程度。以單因子變異數分析，其F值為3.78，達.05顯著水準，即表示不同心評年資之心評人員在整體參與程度的差異性頗大。經Scheffe'事後比較得知，心評年資「9(含)年以上」之心評人員其參與特教心評工作程度顯著大於心評年資「3年以內」者。

2. 困難程度

不同心評年資之心評人員評定困難程度的差異情形。以單因子變異數分析，不同心評年資之心評人員在困難程度整體及各向度的F值皆未達顯著差異，即表示心評人員在評定困難程度上並不因心評年資不同而有所差異。

進一步觀察不同心評年資之心評人員在「困難程度分量表」各題項得分情形，從表4-44可以發現平均數較高之前五項中，各組心評人員均在發表個案評量報告、實施情障類評量、實施自閉症類評量方面面臨較多困難。

3. 專業成長需求程度

不同心評年資之心評人員評定專業成長需求程度之差異情形。以單因子變異數進行分析，不同心評年資之高雄市心評人員在「心評基本知能」($F = 3.47$)、「評量工具技能」($F = 2.72$)和「結果報告撰寫」($F = 3.72$)向度F值達.05顯著差異，而在「整體」($F = 4.28$)及「心評角色認知」($F = 4.79$)向度F值皆.01顯著差異。即表示不同心評年資之心評人員在專業成長需求程度的差異性頗大。

經Scheffe'事後比較結果得知，在「整體」專業成長需求程度上，心評年資3(含)—6年($M = 2.65$, $SD = .82$)之心評人員顯著高於心評年資9(含)年以上($M = 2.33$, $SD = .70$)之心評人員。

在「結果報告撰寫」向度上，心評年資3（含）—6年（ $M=2.72$, $SD=.93$ ）之心評人員專業成長需求程度顯著高於9（含）年以上（ $M=2.36$, $SD=.83$ ）之心評人員。

在「心評角色認知」向度上，心評年資3年以內（ $M=2.66$, $SD=.68$ ）和3（含）—6年（ $M=2.66$, $SD=.88$ ）之心評人員專業成長需求程度顯著高於9（含）年以上（ $M=2.30$, $SD=.78$ ）之心評人員。

在「心評基本知能」和「評量工具技能」向度上，專業成長需求程度則無顯著差異。

（八）心評層級

1. 參與程度

不同心評層級之高雄市特教心評人員在評量工作之參與程度的差異情形。「基礎級」為253人（79.1%），「學校級」為51人（15.9%），「中心級」為13人（4.1%），「區域級」組為3人（0.9%）。從平均數表現來看各組介於2.86到3.40之間，皆高於中間值2.5，趨於「經常如此」。以單因子變異數分析，其F值為3.04，達.05統計顯著水準。經事後比較結果得知，心評層級為「中心級」之心評人員其參與特教心評工作程度顯著大於「基礎級」之心評人員。

2. 困難程度

不同心評層級之心評人員評定困難程度的差異情形。以單因子變異數分析，在整體困難程度及各向度的F值皆未達顯著差異，即表示心評人員在評定困難程度上並不因心評層級不同而有所差異。

3. 專業成長需求程度

不同心評層級之心評人員評定專業成長需求程度之差異情形。以單因子變異數分析，其F值=.60未達顯著水準，即高雄市特教心評人員在整體成長需求程度上並不因心評層級不同而有所差異。

不同背景變項之高雄市特教心評人員在評

量工作參與程度、困難程度和專業成長需求程度的差異分析，以下分別列述：

不同背景變項之高雄市特教心評人員在評量工作「參與程度」的差異分析中，顯示高雄市特教心評人員在參與程度的評定上，會因其任教班別、心評年資和心評層級的不同，而有所差異；而性別、年齡、任教階段、專業背景和教學年資等因素則不影響心評人員的參與程度。

其次，不同背景變項之高雄市特教心評人員在執行評量工作時感受「困難程度」的差異分析，顯示高雄市特教心評人員在困難程度的評定上，會因其年齡和任教班別的不同，而有所差異；而在性別、任教階段、專業背景、教學年資、心評年資和心評層級等因素則不影響心評人員評定執行特教評量工作的困難程度。

最後，不同背景變項之高雄市特教心評人員在特教評量知能的「專業成長需求程度」的差異分析，顯示高雄市特教心評人員在專業成長需求程度的評定上，會因其年齡、教學年資和心評年資的不同，而有所差異；而在性別、任教階段、專業背景、任教班別和心評層級等因素則不影響心評人員評定執行特教評量工作的專業成長需求程度。

三、心評人員對鑑定評量工作之參與程度、困難程度與專業成長需求程度之相關分析

（一）參與程度與困難程度之相關分析

高雄市特教心評人員整體參與程度與困難程度各向度之相關矩陣表，從該表可知，高雄市心評人員在特教評量工作之「參與程度總量表」與「困難程度總量表」達顯著負相關（ $r=-.43$, $p<.01$ ）；即心評人員參與評量程度越高者，所感受困難程度就越低。

在困難程度各向度中，四向度皆與「參與程度總量表」達顯著負相關，相關程度最高者

為「評量工具技能」($r = -.47, p < .01$)，表示心評人員越常應用各種評量方法或實施評量工具，所會面臨到的困難就越少。

(二) 參與程度與專業成長需求程度之相關分析

高雄市心評人員整體參與程度與專業成長需求程度各向度之相關矩陣表，高雄市心評人員在特教評量工作之「參與程度總量表」與「專業成長需求程度總量表」達顯著負相關($r = -.14, p < .05$)，表示心評人員參與評量程度越高者，專業成長需求程度就越低。

在專業成長需求程度各向度中，「心評基本知能」和「評量工具技能」的相關係數達統計顯著水準，相關程度較高者為「評量工具技能」($r = -.16, p < .01$)，即心評人員越常應用各種評量工具或方法，所需提昇專業之需求程度則越低。

(三) 困難程度與專業成長需求程度之相關分析

高雄市心評人員在執行特教評量工作之「困難程度」總量表與「專業成長需求程度」總量表之間達統計顯著正相關($r = .33, p < .01$)。

專業成長需求程度之「心評基本知能」向度與困難程度之「心評基本知能」($r = .27, p < .01$)、「評量工具技能」($r = .29, p < .01$)、「結果報告撰寫」($r = .25, p < .01$)、「心評角色認知」($r = .19, p < .01$)等四向度皆達顯著正相關；其中，相關程度較高者為困難程度之「評量工具技能」向度與專業成長需求程度之「心評基本知能」向度，即表示心評人員若在執行評量工作中遇到各障礙類的評量工具或實施方法困難越多，針對評量的基本知能方面的成長需求就越高。

專業成長需求程度之「評量工具技能」向度與困難程度之「心評基本知能」($r = .25, p < .01$)、「評量工具技能」($r = .32, p < .01$)

、「結果報告撰寫」($r = .25, p < .01$)、「心評角色認知」($r = .18, p < .01$)等四向度皆達顯著正相關；其中，相關程度較高者為困難程度之「評量工具技能」向度與專業成長需求程度之「評量工具技能」向度，即表示心評人員若在執行評量工作中運用標準化測驗工具、非標準化測驗蒐集資料等困難越多，針對評量工具的應用方面的成長需求就越高。

專業成長需求程度之「結果報告撰寫」向度與困難程度之「心評基本知能」($r = .24, p < .01$)、「評量工具技能」($r = .27, p < .01$)、「結果報告撰寫」($r = .35, p < .01$)、「心評角色認知」($r = .27, p < .01$)等四向度皆達顯著正相關；其中，相關程度較高者為困難程度之「結果報告撰寫」向度與專業成長需求程度之「結果報告撰寫」向度，即表示心評人員在綜合研判並撰寫評量報告、提供教學輔導策略、提出適切性教育安置班別建議、解釋評量分數的意義等方面較感困難者，則愈有高度的專業成長需求。

專業成長需求程度之「心評角色認知」向度與困難程度之「心評基本知能」($r = .21, p < .01$)、「評量工具技能」($r = .25, p < .01$)、「結果報告撰寫」($r = .33, p < .01$)、「心評角色認知」($r = .25, p < .01$)等四向度皆達顯著正相關；其中，相關程度較高者為困難程度之「結果報告撰寫」向度與專業成長需求程度之「心評角色認知」向度，即表示心評人員若在撰寫評量報告、分析及整合多元評量資料，歸納出學生學習的優勢與弱勢能力等困難越多，越能體認到心評本身的角色職責與增能的需求性。

伍、結論與建議

本研究旨在探討高雄市特教心評人員在特教評量工作之參與程度、困難程度和專業成長

需求程度，依據問卷調查的研究結果，提出研究結論並據以擬出建議。

一、結論

(一) 高雄市特教心評人員在評量工作之參與程度、困難程度及專業成長需求程度的情形

1. 高雄市特教心評人員在參與程度達「經常如此」的正向程度。

2. 高雄市特教心評人員在困難程度接近「有些困難」。四個向度困難程度由高至低依序為「評量基本知能」、「心評角色與職責」、「評量工具應用」、「結果報告撰寫」。

3. 高雄市特教心評人員在專業成長需求達「需要」程度。四向度的專業成長需求程度由高至低依序為「評量基本知能」、「結果報告撰寫」、「心評角色與職責」、「評量工具應用」。

(二) 高雄市特教心評人員在評量工作參與程度、困難程度及專業成長需求程度的相關情形

1. 整體參與程度與整體困難程度有顯著負相關

整體參與程度與困難程度之四向度皆有顯著負相關，相關程度最高者為「評量工具技能」，表示心評人員越常應用各種評量方法或實施評量工具，所會面臨到的困難就越少。

2. 整體參與程度與整體專業成長需求程度、部分向度有顯著負相關

整體參與程度與專業成長需求程度之「心評基本知能」和「評量工具技能」二向度皆有顯著負相關。其中，相關程度較高者為「評量工具技能」，即心評人員越常應用各種評量工具或方法的實施，所需提昇專業之程度則越低。

3. 整體困難程度與整體專業成長需求程度、四向度有顯著正相關

整體困難程度與專業成長需求程度之四向

度皆有顯著正相關。其中，專業成長需求程度之「心評基本知能」向度與困難程度之「評量工具技能」向度相關程度較高。專業成長需求程度之「評量工具技能」向度與困難程度之「評量工具技能」向度相關程度較高。專業成長需求程度之「結果報告撰寫」向度與困難程度之「結果報告撰寫」向度相關程度較高。專業成長需求程度之「心評角色認知」向度與困難程度之「結果報告撰寫」向度相關程度較高。

(三) 不同背景變項之心評人員在評量工作之參與程度、困難程度及專業成長需求程度的差異情形

1. 高雄市特教心評人員在評量工作之參與程度，會因其任教班別、心評年資、心評層級因素的不同而有所差異，研究結果顯示：

(1) 任教班別：任教於「資源班」之心評人員其參與特教心評工作程度顯著大於任教於「普通班」和「特教班」，而任教於「巡迴輔導班」之心評人員其參與特教心評工作程度顯著大於「普通班」之心評人員。

(2) 心評年資：心評年資「9(含)年以上」之心評人員其參與特教心評工作程度顯著大於心評年資「3年以內」者。

(3) 心評層級：心評層級為「中心級」之心評人員其參與特教心評工作程度顯著大於「基礎級」之心評人員。

2. 高雄市特教心評人員在執行評量工作之困難程度，會因其年齡、任教班別因素的不同而有所差異，研究結果顯示：

(1) 年齡：51歲以上之心評人員在「評量工具技能」困難程度顯著高於30歲以下之心評人員。

(2) 任教班別：任教於特教班之心評人員在「心評基本知能」向度之困難程度顯著高於任教於資源班之心評人員。

3. 高雄市特教心評人員在評量工作之專業成長需求程度，會因其年齡、教學年資、心評

年資因素的不同而有所差異，研究結果顯示：

(1) 年齡：51歲以上之心評人員在「評量工具技能」專業成長需求程度顯著高於31—40歲和41—50歲之心評人員。30歲以下之心評人員在「心評角色認知」專業成長需求程度顯著高於41—50歲之心評人員。

(2) 教學年資：在「整體」專業成長需求程度上，教學年資4（含）—8年之心評人員顯著高於8（含）—12年及12（含）年以上之心評人員。在「心評基本知能」向度上，教學年資4（含）—8年之心評人員專業成長需求程度顯著高於12（含）年以上之心評人員。在「結果報告撰寫」向度上，教學年資4（含）—8年之心評人員專業成長需求程度顯著高於4年以內、8（含）—12年及12（含）年以上之心評人員。在「心評角色認知」向度上，教學年資4（含）—8年之心評人員專業成長需求程度顯著高於8（含）—12年及12（含）年以上之心評人員。在「評量工具技能」向度上，教學年資4（含）—8年之心評人員專業成長需求程度顯著高於12（含）年以上之心評人員。

(3) 心評年資：在「整體」專業成長需求程度上，心評年資3（含）—6年之心評人員顯著高於心評年資9（含）年以上之心評人員。在「結果報告撰寫」向度上，心評年資3（含）—6年之心評人員專業成長需求程度顯著高於9（含）年以上之心評人員。在「心評角色認知」向度上，心評年資3年以內和3（含）—6年之心評人員專業成長需求程度顯著高於9（含）年以上之心評人員。

二、建議

本節乃依據研究之結果及所歸納之結論，提出若干建議事項，以供教育行政機關、教師與未來之研究作為參考依據。

(一) 對教育行政單位的建議：

1. 制定完善的專業訓練課程內容和時數

高雄市特教心評人員有專業成長的需求，但實際參與進階研習機會不多，亦無制定各層級之心評人員所應接受的課程內容，研究指出中心級與基礎級之心評人員參與程度落差大，由此可知，教育行政單位應建立一套完整的培訓制度，明確規範訓練課程內容和時數，並確實提供定期的進修機會，才能落實分級制度。亦可參考其他縣市之作法，將專業成長課程劃分為必修與選修部分，讓特教心評人員可以針對自己不足之處，彈性選修相關課程。

2. 課程以「個案研討」的形式進行

根據研究結果，進階心評研習建議以實際個案研討為主，由較高年資之心評人員擔任引導工作，可做為經驗傳承與楷模學習，並提供一些臨近的場地，藉由召開讀書會、小組討論、工作坊或實作演練等多元的方式，來增加年資較少或不同任教班別之心評人員的參與，累積更多實務經驗和增進角色認知。

3. 針對特定障礙類別之訓練

研究結果發現，自閉症或情緒行為障礙類的鑑定工作普遍是心評人員較少參與也有高度的增能需求，為強化此部份的心評知能，建議短期內可針對學障、自閉症、情緒行為障礙或感官障礙類等特定障礙類別分別進行開課培訓種子心評人員，經由種子心評人員系統化地擔任研習課程的顧問講師，讓高雄市的心評人員都能有機會充實這部份的知能，以降低這部份的增能需求。

4. 設置心評人員交流與互動的管道

別讓特教心評人員成為單打獨鬥的個體，因此心評人員彼此間的支持是不可或缺的，藉由與不同心評人員的討論、檢討與分享，可提昇自己的專業能力。現今網路通訊之便利，可以透過專業網路社群的建置，打破地區及時間之限制，隨時提供心評人員討論、交流的機會，建立鄰近人力資料庫，鼓勵不同層級之心評人員共同合作，建立支持系統，有效即時解決

心評工作問題，增進聯繫特教心評人員間的交流，減少人力不足的狀況。

5. 鑑定標準應一致

在開放式的問題中，心評人員反映常會因初評教師或委員的不同，而對判定結果有寬鬆不一之情形，以致第一線教師無所適從，建議鑑輔會內部能明確規範各障礙學生的鑑定標準，明確告知委員們衡量鑑定通過的標準及條件，透過內部充分溝通，以令審查標準趨於一致。

6. 建立研判個案的資料庫

根據研究結果顯示，高雄市特教心評人員在結果報告撰寫向度有較高的成長需求，高雄市鑑定安置模式是以將紙本資料掃描後上傳網路平臺方式進行送件評估，其鑑定資訊網上的資料庫匯集所有送件資料，對於鑑輔會而言是一個大型資料庫，應善用該資料庫，建議可以挑選裡頭的經典案例和特殊案例，經過妥善處理後變成範例，讓心評人員做為進階研習課程教材，以提升綜合研判和報告撰寫之專業能力。

(二) 對特教心評人員的建議

1. 主動提升評量基本知能

根據研究結果顯示，高雄市特教心評人員在評量基本知能向度有較高的成長需求，也清楚自己較不足的部份，研究者認為特教心評人員除了參加教育單位提供的專業成長課程，也可藉由網際網路，蒐集國內外特殊教育相關資訊，或報名各大專院校相關專業知能課程，亦可利用公餘時間進行在職進修；偏遠地區心評人員可向教育局申請計畫，結合鄰近地區之心評人員成立領域小組，定期分享新知和召開研討會議。藉由上述的增能活動，特教心評人員亦可憑藉自己的力量，爭取參與研習進修的機會。

2. 積極參與評量工作

根據研究結果顯示，高雄市特教心評人員

在結果報告撰寫向度有較高的成長需求，其中不外乎針對在校內特推會或出席鑑輔會綜合研判會議，說明個案評量結果之專業能力以及研判並撰寫評量報告的能力，而這部份仍需心評人員實際參與評量工作累積研判實力，培養良好的溝通能力，才足以應對校內及校外的各種會議報告。

3. 自主成立專業成長社群

研究者認為若不違反心評工作倫理與安全保密原則之下，特教心評人員可藉由網路平臺為媒介，設立不公開之專業成長社群匿名討論個案，或是聯合區域附近的心評教師組成社群，彈性時間聚集討論，共同分享優良鑑定報告範例或心評實施策略，更能給予鑑定的學生適當的教育安置與服務。

4. 事前妥善規劃與準備

研究結果發現，特教心評人員參與鑑定工作時常由於時間分配問題而影響本職課務，屬於心評角色認知部份能力不足，由於鑑定工作原先便是特殊教育的一環，並無法避免，因此，研究者認為在高雄市鑑輔會每學年的期程表皆為穩定的前提之下，若心評人員能自往年心評工作經驗中規劃好適當的期程表，在時效之內提前先做好準備工作，必定能兼顧教學本職，進而提高從事心評工作的意願。

(三) 對未來研究的建議

1. 研究對象方面

本研究對象為高雄市國民教育階段身心障礙類之特教心評人員，未來研究可以考慮是否擴及資賦優異類、學前、高等教育階段之心評人員或鑑輔會業務承辦人員，以不同的角度加以探究，使研究結果能更加週全。

2. 研究內容方面

本研究主題欲探討特教心評人員對於專業成長的需求，較少提及特教心評人員對於工作時間調適、心評人員證照化、福利制度或醫療方面的知識等重要的層面，故建議後續研究可

以列入與心評工作相關議題，以獲得更為深入的研究結果。

3.研究方法方面

本研究以問卷調查法蒐集相關資料，未來研究可以考慮以焦點訪談或行動研究等質性方法，針對有多年心評經驗的心評人員進行相關研究與訪談，詳細分析歸納出特殊教育心理評量人員的專業能力，並進一步了解其成長需求。

4.背景變項方面

研究者認為可調整背景變項，考慮將「近兩年心評相關研習總時數」、「學年接案數量」或「擔任心評的意願度」做為背景變項，以期讓相關研究能更深入探討個人基本資料的部分。

參考文獻

(略，如有需求請洽作者)

A Study on Professional Growth Needs of Special Education Diagnosticians in Kaohsiung City

Ming-Chuan Wang

Associate Professor,
Department of Special Education,
National Taitung University,
Director of Special Education Center

Ya-Wen Chang

Teacher,
Qiaotou National High School,
Kaohsiung City

Abstract

This study intended to explore the involvement of special education diagnosticians on assessing students with special needs, problems they encountered, and their needs on professional growth. The survey was investigated by formal special education teachers in 2016 academic year for the elementary and junior high school in Kaohsiung City. A adaptation questionnaire was used in this study. 386 questionnaires were sent. 320 valid questionnaires were recovered, with the valid recovery rate of 82.9%. The obtained data were processed via descriptive statistics, t-test, one-way ANOVA and Pearson Product-Moment Correlation analysis.

The major findings were as follows:

1. The most and least frequently involved assessment activities by special education diagnosticians were “implementing of Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition (WISC-IV)” and “assessing students with physical disabilities”.
2. The participation in assessment which was judged by the special education diagnosticians would significantly differ from “the type of the teaching class”, “year of being a diagnostician” and “category of diagnostic stage”.
3. The extent to diagnostician problems encountered while engaging in assessing students with special needs might be significantly differ from “age” and “class type”.
4. The extent to diagnostician professional growth needs might be significantly differ from “age”, “total year of teaching” and “year of being a diagnostician”.
5. There were significant negative correlation between the participation and the difficulties in assessment; There were significant negative correlation between the participation and

some needs of the professional knowledge in assessment; There were apparent positive correlation among the difficulties and the needs of the professional knowledge in assessment.

Based on the findings, recommend ideas for future practice were discussed.

Keywords : special education diagnosticians, professional growth needs.

海峽兩岸國小教師對身心障礙學生接納態度 之比較研究—以臺東、湛江為例

吳永怡*

廣東省特殊兒童發展與教育
重點實驗室、嶺南師範學院
教育科學學院特殊教育學系
教授

王明泉

國立臺東大學特殊教育學系
副教授兼特殊教育中心主任

劉錫吾

廣東省特殊兒童發展與教育
重點實驗室、嶺南師範學院
教育科學學院特殊教育學系
副教授

摘要

本研究旨在探討海峽兩岸臺灣臺東縣與大陸廣東省湛江市（以下簡稱臺東、湛江）國小教師對身心障礙學生的接納態度在各不同背景變項之差異情形。以自編「國小教師對身心障礙學生融合教育接納態度問卷」為研究工具進行資料蒐集。研究樣本總數為 1,491 人（臺東 322 人、湛江 1,169 人），所得資料以單因子變異數分析使用套裝軟體 SPSS 22.0 進行資料處理。臺東與湛江在各不同背景變項之差異情形，及研究發現與建議分述如下：

- 一、不同性別的國小教師在接納態度向度有極顯著差異（ $F=473.46$ ）達極顯著水準（ $P < .001$ ），經事後比較，臺東優於湛江。意即臺東不同性別的國小教師比湛江的小學教師更願意接納身心障礙學生。
- 二、不同年齡的國小教師在接納態度向度有極顯著差異（ $F=198.26$ ）達極顯著水準（ $P < .001$ ），經事後比較，臺東優於湛江。意即臺東不同年齡的國小教師都比湛江的小學教師更願意接納身心障礙學生。
- 三、不同教育程度的國小教師在接納態度向度有極顯著差異（ $F=274.53$ ）達極顯著水準（ $P < .001$ ），經事後比較，臺東優於湛江。意即臺東不同教育程度的國小教師都比湛江的小學教師更願意接納身心障礙學生。
- 四、不同任教年資的國小教師在接納態度向度（ $F=125.49$ ）達極顯著水準（ $P < .001$ ）有極顯著差異，經事後比較，臺東優於湛江。意即臺東不同任教年資的國小教師都比湛江的小學教師更願意接納身心障礙學生。

依據研究結果，建議如下：

- 一、兩岸應協同合作，積極推動融合教育，相互學習，截長補短。
- 二、大陸應在培育各教育階段師資時，廣設「特殊教育概論」課程，深植未來教師之融合教育理念，提升接納身心障礙學生之態度，以利融合教育之推展。
- 三、大陸對於各教育階段之現任教師，應給予「特殊教育」與「融合教育」相關知能之培訓。

關鍵字：融合教育、身心障礙學生、接納態度

*通訊作者：吳永怡 jim@nttu.edu.tw（本研究由廣東省特殊兒童發展與教育重點實驗室、嶺南師範學院教育科學學院暨廣東省嶺南師範學院粵台教師教育協同創新發展中心經費贊助）

壹、緒論

一、研究背景和動機

身心障礙者與人類歷史同其久遠，自有歷史以來，人類基於害怕和迷信，對於外貌異於常人、行為偏離常態、心智發展遲滯的人，通常予以漠視、拒絕、排斥、遺棄甚或不人道地虐待拷打。直到1960年代，民權運動的蓬勃發展，使社會對所有人類，包括身心障礙者的基本權利重新覺醒。這個時期，身心障礙者絕大部分仍安置在隔離的教養機構中。

美國自1970年代興起回歸主流（mainstreaming）運動，1975年94-142公法的主要條款更明確揭示最少限制環境的主要概念，即讓身心障礙學生在最大可能範圍內，擁有如同正常學生與普通學校活動一樣的環境（何華國，民88）。身心障礙者反隔離安置，部份融合逐步邁入一個嶄新的境界。

1986年美國特殊教育署助理秘書威爾（Will），提倡「普通教育創新方案」（Regular Education Initiative, REI），宣導普通教育和特殊教育的重新建構，教育需要改變、轉向、並擴展，以迎合普通教育創新計畫（Mary, 1995）。REI呼籲普通教師與特殊教育教師共同負擔對障礙學生的責任。REI建議將特殊與普通教育服務融合在一起，在普通教育系統的架構中，為身心障礙學生提供特殊教育服務。

聯合國教育科學文化組織（United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization, UNESCO）1994年於西班牙莎拉曼卡（Salamanca）世界特殊需求教育會議發表宣言（UNESCO, 1994），在國際上推動融合教育。

大陸自1979年改革開放以來，經濟騰飛、帶動文化、科技、醫療、軍事、交通與教育大幅提升。觀諸世界各國，經濟到達一定規模後，普通教育普及，為彰顯人道、人權、人性、

教育機會均等及社會正義之理念，特殊教育的發展成為國家軟實力展現的重要組成部分。大陸近幾年來投入較多經費新建特殊教育學校，並普遍推動融合教育。然而現實社會中，由於特殊教育的理念並未完全普及，身心障礙學生因與普通兒童的差異而引發的對身心障礙兒童的漠視、歧視、排斥和拒絕，使得身心障礙學生均等受教育權利大打折扣，隨班就讀之學生能否在融合教育情況下受益？如何實現特殊兒童的教育權利？普通學生和身心障礙學生並不會必然地、自發地在一起學習、一起遊戲，需要教學者加以組織和協調，使得兩者之間形成互動互助，並使這種互動互助過程能得到不斷的強化（俞林亞，2014）。強化一般生與隨班就讀之身心障礙學生互動的關鍵在於是否接納、尊重與關懷。有鑒於教師對身心障礙學生的態度，影響融合教育的成敗，因此，有關教師對身心障礙學生融合教育態度的研究倍受重視，中外也有相關之探討。其中小學教師對於身心障礙學生的融合教育理念與接納態度成為關鍵因素，實有進一步研究之必要。因此臺東縣與廣東省湛江市小學教師有關融合教育之理念有何差異？接納身心障礙學生之態度各為何？相較於臺東縣小學教師有何差異？是本研究想要探討的問題。

二、研究目的與問題

基於上述論點及問題背景與研究動機，本研究旨在探討臺灣地區臺東縣與大陸地區廣東省湛江市（以下簡稱臺東、湛江）的國小教師對身心障礙學生融合教育之接納態度與觀點。透過文獻分析與研究者自編「國小教師對身心障礙學生融合教育接納態度問卷」，歸納出各不同背景變項的小學教師，對身心障礙學生在接納態度向度之差異分析。本研究主要目的為比較臺東與湛江各不同背景變項的小學教師在融合教育接納態度全量表與分量表之差異情形

，主要探究的問題為：

(一) 臺東與湛江不同性別的國小教師在接納態度向度是否達顯著差異？

(二) 臺東與湛江不同年齡的國小教師在接納態度向度是否達顯著差異？

(三) 臺東與湛江不同教育程度的國小教師在接納態度向度是否達顯著差異？

(四) 臺東與湛江不同任教年資的國小教師在接納態度向度是否達顯著差異？

三、名詞解釋

(一) 融合教育 (Inclusive Education)

根據鈕文英 (2000) 指出，融合教育是指將身心障礙學生和普通同儕安置在同一間教室一起學習的方式。其強調提供身心障礙學生正常化教育環境，而非隔離的環境，在普通班中提供所有的特殊教育和相關服務措施，使特殊教育和普通教育合併為一元性的教育系統。與大陸地區隨班就讀或全納教育及融合教育是屬同一概念。

(二) 身心障礙學生

本研究所稱之「身心障礙學生」，臺灣地區係指目前領有內政部核發身心障礙手冊及大陸地區領有殘疾人手冊之小學學生。亦即臺灣地區根據特殊教育法 (教育部, 2019) 第3條 (身心障礙之定義)：本法所稱身心障礙，指因生理或心理之障礙，經專業評估及鑑定具學習特殊需求，須特殊教育及相關服務措施之協助者；其分類如下：1.智能障礙2.視覺障礙3.聽覺障礙4.語言障礙5.肢體障礙6.腦性麻痺7.身體病弱8.情緒行為障礙9.學習障礙10.多重障礙11.自閉症12.發展遲緩13.其他障礙，共分十三大類。

大陸地區依據《中華人民共和國殘疾人保障法》(2008年修訂版)規定，殘疾人包括視力殘疾、聽力殘疾、言語殘疾、肢體殘疾、智力殘疾、精神殘疾、多重殘疾和其他殘疾的人

，共分八大類。

(三) 接納態度

本研究根據國小教師的背景，區分為四個不同的背景變項：不同性別、不同年齡、不同教育程度、不同任教年資。這四個不同背景變項主要是陳述實施融合教育時，國小教師對身心障礙學生的接納態度的情形。因此，本研究所指的接納教育態度：

1.在概念性定義：係指身心障礙學生在實施融合教育時，教師接納學生的程度，是教師個人對身心障礙學生的感受而言。

2.在操作性定義：係指臺東與湛江的國小教師，在研究者自編之「國小教師對身心障礙學生融合教育態度問卷」中，其得分越高，表示接納身心障礙學生的態度越積極正向。

四、研究限制

本研究有以下兩點限制：

(一) 研究將臺東與湛江國小教師 (包括普通班及特教班教師) 設定為母群體，研究結果之推論，僅能以和本研究樣本相似者為範圍。

(二) 本問卷的回收臺東部分係以紙質問卷發送各校由教師填答，均由學校統一寄回；湛江部分則透過問卷星回收。臺東在臺灣屬於偏遠地區，湛江在大陸廣東省亦屬於粵西不發達地區。樣本數量雖然龐大，但發達地區在參考研究結論時，仍宜考慮兩地均屬偏鄉。

貳、文獻探討

本研究旨在探討臺東與湛江兩地國小教師對身心障礙學生在實施融合教育時接納身心障礙學生之態度，擬就國小教師接納身心障礙學生之態度相關文獻進行探討。

一、身心障礙學生之接納態度相關文獻

普通班教師對身心障礙學生的態度，足以

影響班上學生對身心障礙學生的接納與支持。教師也會因各種因素，對身心障礙學生的接納態度造成不同程度的影響。以下即針對過去有關普通班教師對身心障礙學生的接納支持態度之研究，分別敘述：

盧祖琴（2020）指出2016年廣東省隨班就讀（參與融合教育）的智障（智力殘疾）學生有88,682人，2017年有90,114人，2018年有91,438人，參與融合教育的學生逐年增加。然而學校教師的融合理念如何？接納態度如何？教學技能如何？學校行政是否支持配合等等問題，都是學生能否適應學校學習生活及融合教育成敗與否之關鍵。

葉麗萍（2019）指出多數家長資訊的獲得來自學校，雖未從政府相關單位方面獲得融合教育的宣導資訊，但對融合教育理念一樣認同。學前幼兒家長可以接受輕度障礙的特殊需求幼兒在普通班進行融合教育的方式，但不認同重度障礙的特殊需求幼兒安置在普通班。

石茂林（2011）認為隨班就讀環境支持，硬環境主要有公共場所、校園建築物、道路和學習場所等設施；軟環境主要包括校園文化、教師和學生對隨班就讀學生的接納與尊重的態度。

柴曉運、龔少英（2015）指出教師支持是教師對學生的關心與協助，隨著學生的行為表現的期望給予相應的幫助行為。教師支持對學生的學業情緒、學習動機和學業主動性有正向預測作用。

路海東、張慧秀、袁坤鋒、陳婷和張冬梅（2016）通過問卷調查大陸9所小學600名3—6年級學生，發現小學生獲得教師接納支持越多，其學業成績越好，而小學生自身的自我調節對學業成績提升具有中介作用。

滕秀芹、劉桂榮和宋廣文（2017）調查濟南市606名4—6年級流動兒童關於教師接納支持與自尊關係，發現教師接納支持能正向預測

流動兒童的學業成績。

綜觀上述研究發現，教師良好正向的接納態度對於融合教育的成敗與學生的學習及人格成長，都是非常重要的，對身心障礙學生的認識瞭解越多，越有助於身心學生的接納支持。

Avramidis, Bayliss, Burden, and Robert（2000）調查訪談英格蘭西南方當地有融合經驗的中小學教師81名對融合教育之態度，結果男性與女性教師對融合教育態度無顯著差異；年齡不同對融合教育的態度無顯著差異；受過大學專業訓練之教師對融合教育態度較為積極；任教年資不同對融合教育態度無顯著差異。

黃馭寰（2002）以臺灣地區公立小學普通班教師為研究對象，探討臺灣地區公立小學附設啟聰班聽障學生回歸普通班融合，普通教師對其接納態度。結果發現：在接納態度方面，女性優於男性；在任教年級方面：低年級優於高年級與中年級，亦即低年級教師對身心障礙學生接納度最高；因接觸年資不同有差異，接觸滿2至3年者優於滿1至2年者，亦即接觸滿2至3年之教師對身心障礙學生接納度最高。

洪楷澤（2017）針對國中普通班和特教班教師對身障生融合教育與教學效能之研究，發現國中特教班教師「對融合教育看法」因「性別」、「年齡」、「學歷」與「工作滿意度」的不同部份具有顯著差異。

劉雅竹（2018）針對小學普通班和特教班教師對身障生融合教育與教學效能之研究，發現小學普通班和特教班教師對身障生融合教育態度，因「年齡」、「學歷」、「年資」與「工作滿意度」的不同具有顯著差異。

二、影響教師對身心障礙學生接納態度相關層面與相關變項之分析

在接納態度方面，過去研究認為普通班教師若能獲得充分支持，將影響教師對融合教育的正面看法，也較能接納身心障礙兒童。教師

對身心障礙學生接納的態度，除了影響教師和身心障礙學生之間的互動外，亦影響普通學生與身心障礙學生之間的互動。

Friend and Cook (1995) 亦提到融合教育跟態度有很大相關，研究中特別強調教師們的態度是專注在學生的能力而非學生的障礙，亦即教師的接納態度影響融合教育的推展。Gary, Robin, Jennifer和Keith (2007) 調查中學階段同儕對智障學生態度，發現普通學生與班級智障學生接觸有限，認為班級智障同學是中度而非輕度，智障同學僅能參與非學業性課程，且其他同學不願意與智障同學有社會互動。如果有教師的接納支持這個中介作用，則普通生與身障生社會互動的情形，應會更為良好。Holm-beck (1995) 研究學生從中學到大學的轉變中，發現家庭支持程度越高，在校的安全感越大，學校適應的焦慮越低，適應新環境的困難就減少；而來自父母的家庭支持對進入大學的適應性具有影響的預測。有父母的家庭支持再加上大學教師的接納，身障生更能適應良好，降低焦慮並增加安全感。

Hammeken (1995) 亦認為融合教育的實施其成功與否，教師的接納態度扮演著極為重要的角色。Farmer (2012) 對145名五年級隨班就讀學生進行霸凌行為與學校適應的相關研究發現，隨班就讀學生在校園中更容易成為受霸凌者，並且更容易出現內化和外化的行為問題，學校適應狀況與普通學生相比更差。因此教師的接納態度變成身心障礙學生適應融合教育環境的重要因素。

蕭芳玲 (1995) 探討「認識特殊兒童」課程對國中生接納特殊兒童的實驗效果，以及影響學生對殘障者接納態度的因素。研究發現實驗組學生對殘障者接納態度的實驗效果，不論是在整體接納態度或是認知、情感、行為等層次，都沒有顯著高於控制組學生。

胡菲茜 (2017) 在小學階段普通班師生對

班上融合教育之身心障礙者接納態度之研究中發現：不同背景變項的普通班學生接納態度之差異情形是在年級和性別具有顯著差異，四年級顯著優於六年級，女生顯著優於男生；級任老師和學生對班上身心障礙學童的接納態度是接近高度相關。

由此可見教師在學校裡對學生的影響程度，不僅在學業、生活、品德等等，更影響普通學生對身心障礙學生的態度，教師對融合教育若能持積極正向的態度，則有利於融合教育之推展。

三、教師對身心障礙學生接納態度相關變項之探討

影響教師對身心障礙學生的接納態度與教師的不同背景因素息息相關。教師也會因各種不同背景因素，諸如：性別、年齡、教育程度、任教年資等，而對身心障礙學生的接納態度造成不同程度的影響。

本研究以教師之背景依序列出性別、年齡、教育程度、任教年資等。並就上述所提相關變項（性別、年齡、教育程度、任教年資）的相關研究，敘述如下：

（一）就性別方面而言

男女兩性之間各種特質的差異，一直是相關研究所共同關心的問題。從過去有關普通學生對身心障礙學童接納態度的相關文獻（謝健全、吳永怡與王明泉，2001；楊麗香，2003）發現，大多數研究支持因性別不同而造成接納態度的差異，而且女生較男生積極接納，僅少數研究認為男生的接納態度優於女生（陳金池，1998）。即便是有關教師對身心障礙學生融合教育接納態度的相關研究，也大都支持女性教師在接納態度、融合理念或學校行政上優於男性教師，僅少數研究認為男女性別的不同對身心障礙學生的接納態度無顯著差異（李芃娟，1992）。因此，吳武典等人（2001）歸納過

去二十年來的研究報告指出，大部分的研究結果顯示，女性較男性更能接納身心障礙者。但吳武典等人的研究又發現，整體而言，普通班男教師和特殊班男教師，對身心障礙者的接納態度，皆遠勝於二十年前（亦即有顯著的提高），女教師則未有顯著變化。

（二）就年齡方面而言

有些研究認為年齡不同，對身心障礙學生的融合教育態度有顯著差異，且年齡在30歲以下或40—49歲之間的接納態度優於50歲以上（王淑霞，2001；黃馭寰，2002）。

（三）就教育程度方面而言

教育程度除了代表教師的學歷之外，教育程度有時也是指教師教育專業背景的有無。

黃金源（1988）研究即指出，學歷不同與啟智教育態度無明顯差異，但專業訓練，尤其在教育價值和教導方式不同達顯著差異，以修習20特教學分者態度最為正向（李芃娟，1992）。整體而言，有相關特殊教育背景之系所畢業者，皆較非特教相關系所畢業，但已修畢或未修畢特教學程（曾選修三個以上特教學分或特教研習54小時以上）者態度積極；相關科系或已修特教相關學分者優於未參與相關特教研習活動者（江信攔，2003；楊瑞文，2002）。

（四）就任教年資方面而言

任教年資可視為教師教學經驗的累積或教師社會化的深淺指標。任教年資影響教師的工作經驗以及教學技能。有關任教年資的高低對身心障礙學生的態度研究，近年來的相關研究指出：普通教師整體支持需求方面，以任教年資11—15年教師大於20年以上；在職訓練以1—5年、11—15年普通教師大於20歲以上教師（黃冠智，1998），亦即教學年資較淺的普通教師其支持需求較大、在職訓練的需求也較高。有些研究認為教師對於實施融合教育的態度，在教學合作，社會支持及整體態度有顯著差

異，以任教年資11年優於1年以下者（王淑霞，2001）。楊瑞文（2002）亦指出，具有6—10年啟聰教育教學年資之國中教師，對聽覺障礙學生融合教育的態度，顯著高於未曾教導啟聰（啟聰資源）班之國中教師。

綜合上述，國內外影響教師對身心障礙學生接納態度相關層面與相關變項之分析得知，整體而言，對於身心障礙同儕態度方面，過去以女生較男生積極，但近年來的研究則認為男性教師對身心障礙學生的接納態度有逐漸趨向正面之勢。年齡是否影響教師對身心障礙學生的態度，看法仍不一致。教育程度方面，整體以教育程度較高者及受過特教專業訓練的人員較為接納障礙者；有關任教年資是否影響教育人員對身心障礙學生的態度，過去相關研究與近年來的研究結果有所不同。

參、研究方法

本研究旨在探討臺東與湛江國小教師對於身心障礙學生的接納態度之比較，在接納態度量表上的得分情形。並以與國小教師相關較密切之變項（性別、年齡、教育程度、任教年資）做為研究之背景變項。首先瞭解臺東與湛江國小教師對身心障礙學生接納態度之差異。其次，為探討國小教師是否受到性別、年齡、教育程度、任教年資之不同而有影響？

本章共分為六節，第一節研究架構、第二節研究對象、第三節研究工具、第四節研究流程與實施、第五節資料處理與分析、第六節撰寫研究報告，依次說明如下：

一、研究架構

本研究根據研究目的、待答問題及相關文獻的探討與分析，提出下列的研究架構，如圖1所示。

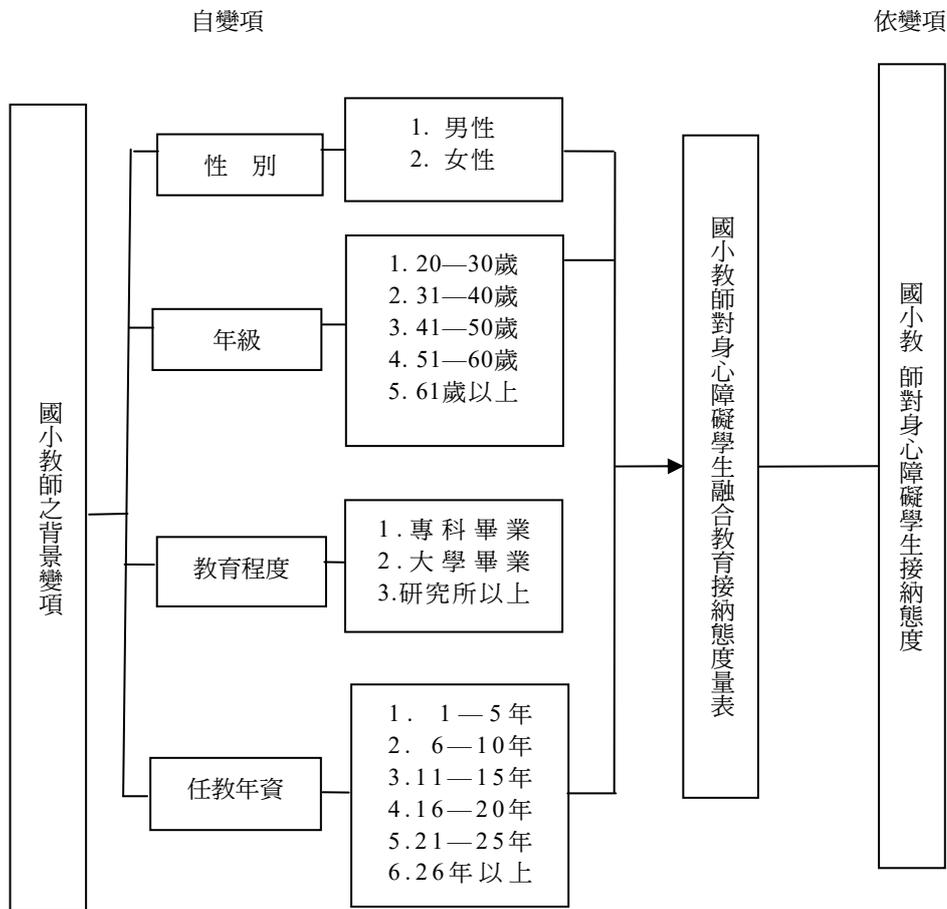


圖1 研究架構圖

本研究採問卷調查法，透過相關文獻分析編制問卷，藉由自編「國小教師對身心障礙學生融合教育接納態度問卷」，探討臺東與湛江國小教師在接納態度分量表各項統計之得分情形做為比較。研究架構中重要背景變項內容分述如下：

- (一) 性別：分為1.男性；2.女性。
- (二) 年齡：分為1.20-30歲；2.31—40歲；3.41—50歲；4.51—60歲；5.61歲以上。
- (三) 教育程度：分為1.專科畢業2.大學畢業3.研究所以上（含碩士、博士）
- (四) 任教年資：分為1.1—05年；2.6—10年；3.11—15年；4.16—20年；5.20—25年以

上；6.26年以上。

二、研究對象

(一) 研究對象

本研究之母群體，以臺東及湛江國小教師（含普通教師及特教教師）為研究對象。

(二) 抽取樣本

本研究正式抽樣係採叢集隨機抽樣方式，施測樣本的選取，取樣及回收情形分述如下：

1.臺東取樣方法，以學校為抽樣單位，先以電話取得小學校長、主任之同意，再函寄紙質問卷正式施測，總共抽取24所小學。取得問卷333份，汰除無效問卷11份，有效樣本總共

322份。

2.湛江取樣方法，係將問卷製成問卷星，並請小學校長及主任協助，將問卷星連結到各小學教師群組，由教師在問卷星上施測作答，取得樣本共1,169份。樣本覆蓋湛江市（赤坎、霞山、麻章、坡頭四區）、與廉江、雷州、吳川三市及徐聞、遂溪二縣。

3.本研究臺東、湛江兩地共取得樣本1,491份（臺東322份、湛江1,169份）。

三、研究工具

本研究主要利用問卷調查法搜集資料，以自編之「國小教師對身心障礙學生融合教育接納態度問卷」為工具，進行研究資料之收集，調查臺東與湛江小學教師對身心障礙學生在融合教育中之接納態度。

（一）問卷內容

為瞭解臺東及湛江小學教師對身心障礙學生之接納態度，問卷內容包含國小教師的背景資料與接納態度量表題目兩大類，茲分述如下：

1.背景資料：國小教師背景資料包括性別、年齡、教育程度、任教年資等背景變項。

2.問卷題目：本研究的問卷題目為接納態度分量表。

（二）問卷的信效度

1.專家內容效度

研究者編擬預試題目後，即敦請四位特殊教育專家且熟悉小學情況的特殊教育學者針對問卷架構與題意描述、歸類與完整性等，審閱題項內容，提供意見並據以逐題修改或保留題目之文句與問卷架構，以建立本研究之專家內容效度。

本問卷經專家學者內容效度的建議修改後，以預試問卷在臺灣地區取樣，總共取得預試樣本423份。預試回收之問卷，經整理、篩選、編碼及資料登錄後，分別進行項目分析、信

效度分析，分析結果如下。

2.項目分析

本研究項目分析係採內部一致性效標法（Criterion of Internal Consistency），亦即內部一致性係數（題目總分相關法）與採用臨界比（極端組檢驗法）分別考驗並依如下步驟選取適當的題項：

（1）臨界比（極端組檢驗法）

首先將各題目分數加總求出量表的總分，依受試者在融合教育態度量表上總分的高低得分順序排列，找出高低分組上下25%處之分數。其次依臨界分數，將觀察值在量表之得分分成高低二組，高分組為25%，低分組亦為25%，並以獨立樣本t考驗檢定兩組在每個題項的差異（吳明隆，民89）。王文科（民88）指出計算高分組與低分組，各組受試者在各個題目上平均得分的差異，如果二者差異值愈大，則該題為好題目，反之則不適當。因此，最後將t考驗結果未達.05顯著水準的題目與予刪除。

（2）內部一致性係數（題目總分相關法）

考驗各因素的內部一致性相關係數，因素內各題與量表相關未達.05顯著水準者，即予刪除。

3.因素分析

為求取量表的建構效度，進行預試問卷因素分析。

（1）評估因素分析的取樣適切性。

（2）刪除因素負荷量低的題目，即因素負荷量小於.30以下者予以刪除。

（3）因素命名及題項分配。

4.信度分析

為瞭解本問卷的可靠性及有效性，於因素分析之後進行信度考驗，以Cronbach α 係數進行「內部一致性分析」， α 係數越高表示問卷的信度也越高。接納態度分量表的Cronbach α 係數為.8662，具有高的內部一致性。

(三) 問卷填答與計分方式

本問卷之計分採李克特式總加量表 (Likert-Type rating scale) 法, 受試者根據每一個題目之敘述, 在五個不同選項中勾選最符合個人之看法, 累加後之總分即為受試者對身心障礙學生之接納態度的分數, 得分越高, 表示對身心障礙學生的接納態度越積極正向。

四、研究流程與實施

本研究流程與實施程式簡述如下：

(一) 研究準備階段

研究者先前即醞釀研究兩岸融合教育議題, 並廣泛搜集國內外融合教育相關文獻, 比較粵台兩地國小教師在實施融合教育時對身心障礙學生的接納態度。以經過嚴謹信、效度考驗之自編「國小教師對身心障礙學生融合教育接納態度問卷」為工具, 進行問卷調查。

(二) 實施問卷調查階段：臺東以紙質問卷施測；湛江以問卷星進行填答。

五、資料處理與分析階段

本研究數據包括受試者基本資料與融合教育態度量表之施測結果, 彙整兩地之樣本資料：

(一) 臺東部分：回收問卷、整理、剔除無效問卷、編碼及資料登錄。

(二) 湛江部分：將問卷星所搜集之樣本匯入SPSS統計軟體。

(三) 以SPSS 22.0版統計套裝軟體進行資料的處理與分析。

本研究所使用的統計方法如下：

(一) 單因子變異數分析

為瞭解小學教師對身心障礙學生融合教育態度全量表及分量表於不同性別、教育程度 (含有無修過特殊教育學分或培訓)、任教年資的差異情形, 是否達到顯著差異？

(二) 雪費 (Scheffe) 法事後考驗

當單因子變異數分析達顯著水準, 則以Scheffe法進行事後比較, 以瞭解其差異所在。

六、撰寫研究報告階段

(一) 將統計分析結果歸納, 撰寫研究結論並進行討論。

(二) 歸納研究發現與結論, 提出研究建議。

肆、結果分析與討論

本研究以臺東與湛江國小教師為調查研究對象, 研究旨在探討不同背景變項的國小教師對身心障礙學生的在融合教育中的接納態度。根據研究目的, 將依不同的背景變項：不同性別、不同年齡、不同教育程度、不同任教年資的國小教師在接納態度分量表 (向度) 的得分加以分析, 並呈現待答問題之結果。首先, 以描述統計分析及單因子變異數分析, 探討各不同背景變項的國小教師對身心障礙學生在接納態度分量表得分之差異情形, 並以F檢定及Scheffe法進行事後比較。

一、各背景變項的有效樣本基本資料

在進行統計分析之前, 研究者先將有效問卷填答者的基本資料進行次數分析, 以進一步瞭解正式問卷有效樣本的基本資料, 並依各背景變項進行統計分析。

本研究之取樣, 臺東部分回收紙質問卷333份, 汰除無效樣本11份, 取得有效樣本322份；湛江部分係以問卷星取樣, 總計獲得1,169個樣本, 本研究樣本總數為1,491人 (臺東322人、湛江1,169人), 不同背景變項 (包括性別、年齡、教育背景及任教年資), 其基本資料如下表1：

表1
正式問卷有效樣本基本資料之次數分配摘要表

變項	類別	人數	累計人數	%	累計%
樣本總數	臺東	322 (男99、女223)		21.6	
	湛江	1,169 (男344、女825)	1,491	78.4	100.0
性別	男性	443		29.7	
	女性	1,048	1,491	70.3	100.0
年齡	20-30歲	186		12.5	
	31-40歲	479		32.1	
	41-50歲	600		40.2	
	51歲以上	226	1,491	15.2	100.0
教育程度	專科	467		31.3	
	本科	844		56.6	
	碩士	179		12.0	
任教年資	博士	1	1,491	.1	100.0
	1-5年	234		15.7	
	6-10年	150		10.1	
	11-15年	133		8.9	
	16-20年	309		20.7	
	21-25年	295		19.8	
	26年以上	370	1,491	24.8	100.0

二、各背景變項的國小教師在融合教育接納態度分量表的差異分析

為探討兩地不同性別、年齡、教育程度與任教年資之國小教師，對身心障礙學生接納態度是否有差異存在？以單因數變異數分析進行檢驗，若差異達顯著水準，則以F檢定及雪費

(scheffe)法進行事後多重比較以瞭解其差異情形。

(一)臺東、湛江的國小教師在接納態度的統計分析，其平均數與標準差如表2，變異數分析如表3：

表2
臺東、湛江的國小教師在接納態度的統計分析表

向度	地區	人數	平均數	標準差
接納態度	臺東	322	3.68	.38
	湛江	1169	2.41	.58
	總計	1491	2.69	.75

表3
臺東、湛江的國小教師在接納態度的變異數分析摘要表

向度	平方和	df	平均值平方	F	顯著性
組間	405.68	1	405.68	1374.60	.000
接納態度	組內	439.45	1489	.30	
總計	845.13	1490			

表2、表3顯示：臺東、湛江的國小教師在接納態度（ $F=1374.60$ ）達極顯著水準（ $P < .001$ ），亦即臺東、湛江兩地的國小教師在接納態度有極顯著差異，臺東的國小教師比湛江

的國小教師更能也更願意接受身心障礙學生。

由圖2之平均數剖面圖，亦可看出臺東、湛江兩地之國小教師在接受身心障礙學生的態度上之差異，臺東較為正向。

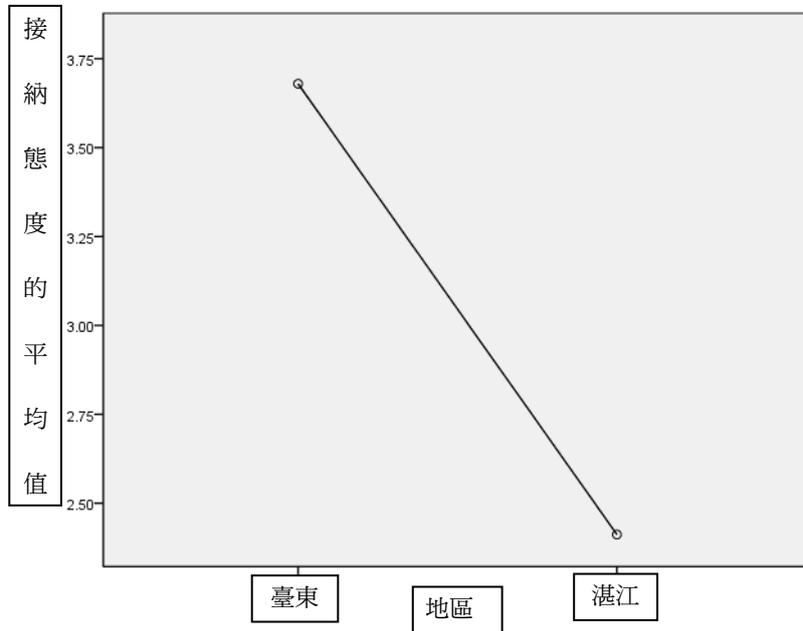


圖2 臺東、湛江兩地的國小教師在接納態度的平均值剖面圖

（二）臺東、湛江不同性別的國小教師在接納態度，其平均數與標準差如表4，變異數分析如表5：

表4
臺東、湛江不同性別的小學教師在接納態度的統計分析

向度	地區	性別	人數	平均數	標準差
接納態度	臺東	男性	99	3.71	.41
		女性	223	3.67	.37
	湛江	男性	344	2.29	.56
		女性	825	2.46	.58
		總計	1491	2.69	.75

表5
臺東、湛江不同性別的小學教師在接納態度之變異數分析摘要表

向度		平方和	df	平均值平方	F	顯著性
接納態度	組間	412.88	3	137.63	473.46	.000
	組內	432.25	1487	.29		
	總計	845.13	1490			

臺東、湛江不同性別的國小教師在接納態度之平均數、標準差與變異數分析摘要表，如表4、表5所示。

臺東、湛江不同性別的國小教師在接納態度 (F=473.46) 達極顯著水準 (P<.001)，亦即臺東、湛江不同性別的國小教師在接納態度有極顯著差異。經事後多重比較 (如表6)，臺東男、女性國小教師之間沒有差異 (

F=.920)；臺東男、女性對湛江男、女性國小教師均達極顯著差異 (P<.001)，經事後多重比較，臺東男、女性均優於湛江男、女性國小教師；湛江男、女性國小教師之間亦有極顯著差異存在 (P<.001)，且女性優於男性國小教師。此結果與陳金池 (1998) 及吳武典 (2001) 歸納的研究結果相同，女性教師對身心障礙學生的接納態度較佳。

表6
臺東、湛江不同性別的小學教師在接納態度之事後多重比較分析摘要表

向度	(I)性別	(J)性別	平均差異 (I-J)	顯著性(F值)
接納態度	東男	東女	.05	.920
		湛男	1.42	.000
		湛女	1.25	.000
	東女	東男	-.05	.920
		湛男	1.37	.000
		湛女	1.20	.000
	湛男	東男	-1.42	.000
		東女	-1.37	.000
		湛女	-.17	.000
	湛女	東男	-1.25	.000
		東女	-1.20	.000
			湛男	.17

由圖3之平均數剖面圖，亦可看出臺東、湛江不同性別的國小教師在接受態度維度之差

異，臺東男、女性國小教師接受身心障礙學生的態度均較為積極正向。

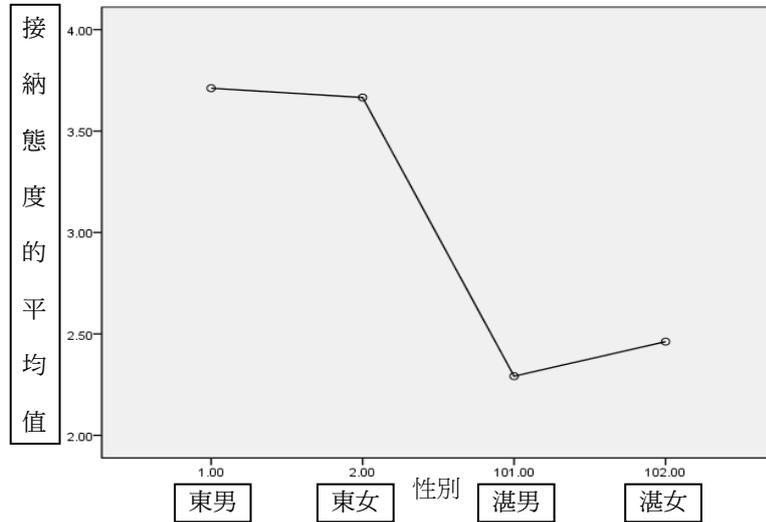


圖3 臺東、滬江不同性別的國小教師在接納態度的平均值剖面圖

3.臺東、滬江不同年齡的國小教師在接納態度，其平均數與標準差如表7，變異數分析

表7
臺東、滬江不同年齡的國小教師在接納態度的統計分析

	年齡組別	人數	平均數	標準差
接納態度	20—30	42	3.86	.36
	31—40	94	3.67	.40
	41—50	126	3.60	.36
	51以上	60	3.74	.38
	20—30	144	2.39	.63
	31—40	385	2.40	.61
	41—50	474	2.44	.55
	51以上	166	2.38	.56
	總計	1491	2.69	.75

表8
臺東、滬江不同年齡組的國小教師在接納態度之變異數分析摘要表

	向度	平方和	df	平均值平方	F	顯著性
接納態度	組間	408.55	7	58.37	198.26	.000
	組內	436.58	1483	.29		
	總計	845.13	1490			

臺東、湛江兩地不同年齡組的國小教師在接納態度之平均數、標準差與變異數分析摘要表，如表7、表8所示。

臺東、湛江兩地不同年齡組的國小教師在接納態度 (F=198.26) 達極顯著水準 (P < .001)，亦即臺東、湛江兩地不同年齡組的國小教師在接納態度有極顯著差異。經事後多重比較 (比較表略)，臺東各不同年齡組的國小教師之間沒有差異 (分別為F=.410至F=.999)

；臺東各不同年齡組的國小教師對湛江均達極顯著差異 (P < .001)，經事後多重比較，臺東各不同年齡組的國小教師在接納態度都優於湛江；湛江各不同年齡組的教師之間沒有差異 (分別為F=.994至F=1.000)。

由圖4之平均數剖面圖，可看出臺東、湛江兩地不同年齡組的國小教師在接納態度之差異，臺東各不同年齡組的國小教師對身心障礙學生的接納態度較佳。

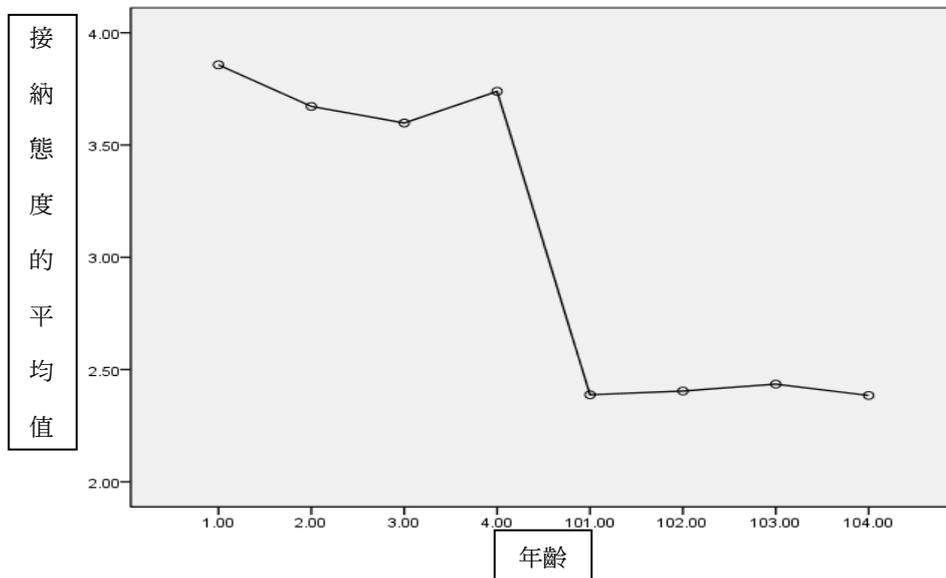


圖4 臺東、湛江兩地不同年齡組的小學教師在接納態度的平均值剖面圖

4. 臺東、湛江兩地不同教育程度的國小教師在接納態度，其平均數與標準差如表9，變異數分析如表10：

表9
臺東、湛江不同教育背景的國小教師在接納態度的統計分析

	教育背景	人數	平均數	標準差
接納態度	專科	2	3.67	.35
	大學	146	3.71	.36
	碩士以上	174	3.66	.40
	專科	465	2.40	.58
	大學	698	2.42	.58
	碩士以上	6	2.47	.24
	總計	1491	2.69	.75

表10
臺東、湛江不同教育背景的國小教師在接納態度之變異數分析摘要表

向度		平方和	df	平均值平方	F	顯著性
接納態度	組間	405.96	5	81.19	274.53	.000
	組內	439.18	1485	.30		
	總計	845.13	1490			

臺東、湛江不同教育背景的國小教師在接納態度之平均數、標準差與變異數分析摘要表，如表9、表10所示。

臺東、湛江不同教育背景的國小教師在接受態度維度（ $F=274.53$ ）達極顯著水準（ $P < .001$ ），亦即臺東、湛江兩地不同教育背景的國小教師在接納態度有極顯著差異。經事後多重比較（比較表略），臺東不同教育背景的國小教師在接納態度上較湛江的國小教師為佳。

臺東各不同教育背景的相互比較F值分別為 $F=.982$ 至 $F=1.000$ ，臺東各不同教育背景的國小教師在接納態度上無顯著差異；湛江各不

同教育背景的相互比較F值均相同（ $F=.1.000$ ），湛江各不同教育背景的國小教師在接納態度上亦無顯著差異。兩地專科與專科的比較、專科與本科的比較達顯著水準（ $P < .1$ ），臺東均較佳。此結果與國內研究（楊瑞文，2002；江信國，2003）相符：相關特殊教育系所畢業者或修畢教育學程者，接納身心障礙學生的態度均較積極正向。

由圖5之平均數剖面圖，可看出臺東、湛江兩地不同教育背景的國小教師在接納態度之差異。

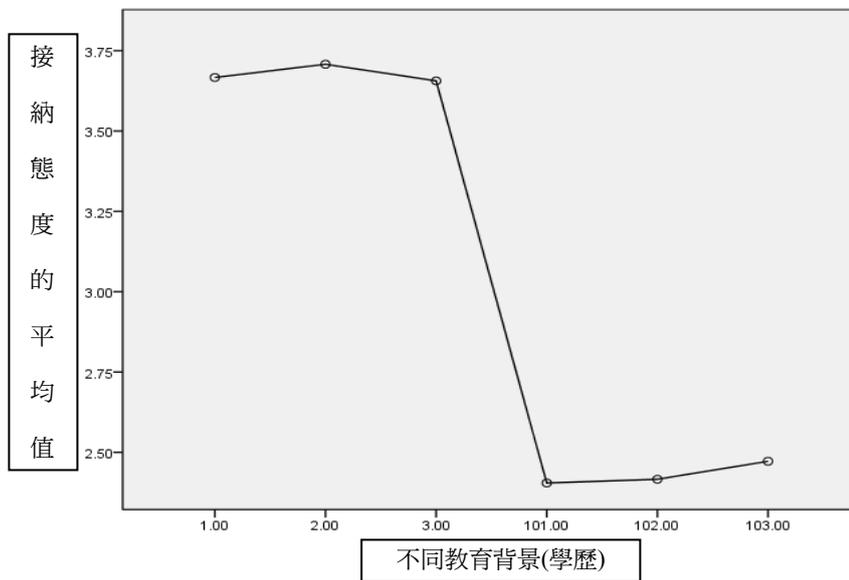


圖5 臺東、湛江兩地不同教育背景的國小教師在接納態度的平均值剖面圖

5.臺東、湛江不同任教年資的國小教師在接納態度，其平均數與標準差如表11，變異數分析如表12。

表11
臺東、湛江兩地不同任教年資的小學教師在接納態度的統計分析

	任教年資	人數	平均數	標準差
接納態度	1—5	51	3.78	.34
	6—10	46	3.73	.41
	11—15	45	3.62	.34
	16—20	78	3.60	.41
	21—25	53	3.64	.39
	26年以上	49	3.76	.36
	1—5	183	2.37	.61
	6—10	104	2.39	.58
	11—15	88	2.44	.59
	16—20	231	2.42	.61
	21—25	242	2.43	.54
	26年以上	321	2.42	.57
	總計	1491	2.69	.75

表12
臺東、湛江不同任教年資的國小教師在接納態度之變異數分析摘要表

向度		平方和	df	平均值平方	F	顯著性
接納態度	組間	407.99	11	37.09	125.49	.000
	組內	437.14	1479	.30		
	總計	845.13	1490			

臺東、湛江不同任教年資的國小教師在接納態度之平均數、標準差與變異數分析摘要表，如表11、表12所示。

臺東、湛江兩地不同任教年資的小學教師在接納態度 (F=125.49) 達極顯著水準 (P < .001)，亦即臺東、湛江兩地不同任教年資的國小教師在接納態度有極顯著差異。經事後多重比較 (比較表略)，臺東不同任教年資的國小教師在身心障礙學生的接納態度上較湛江為正向積極。

臺東各不同任教年資的國小教師之間無顯著差異，各不同任教年資組相互比較F值分別為 (F=.983至F=1.000)；湛江各不同任教年資的國小教師之間亦無顯著差異，各不同任教年資組相互比較，除1—5年組對21—25年組 (F=.999) 外，其餘不同任教年資各組均相同 (F=1.000)。

由圖6之平均數剖面圖，可看出臺東、湛江兩地不同任教年資的國小教師在接納態度之差異。

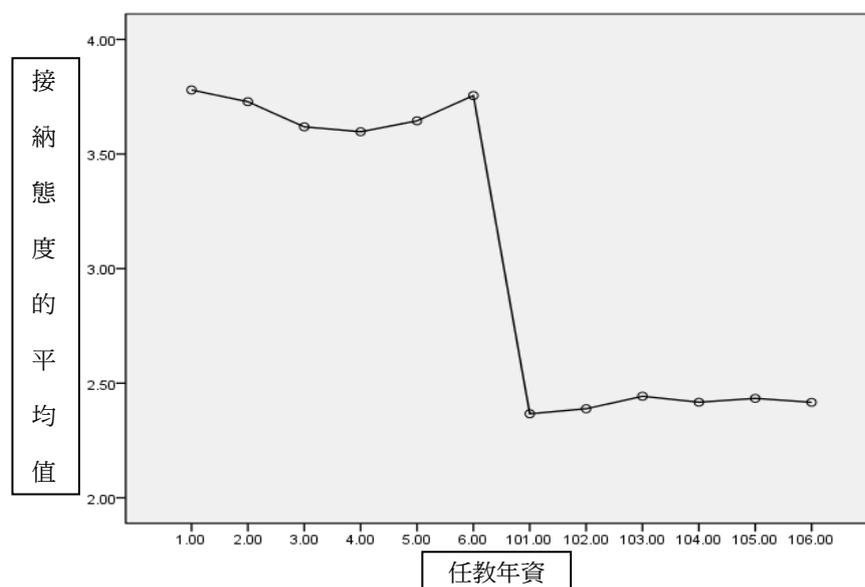


圖6 臺東、湛江不同任教年資的國小教師在接納態度的平均值剖面圖

伍、結論與建議

身心障礙學生融合教育的成敗，教師的融合教育理念與接納態度及特教專業知能是成敗的關鍵。本研究針對臺東及湛江的國小教師對身心障礙學生實施融合教育時對身心障礙學生之接納態度進行問卷調查，探討各背景變項在接納態度分量表之差異比較分析。本研究以臺東322名（男性99名、女性223名）及湛江1,169名（男性344名、女性825名），總共1,491名教師為研究對象。自編「國小教師對身心障礙學生融合教育接納態度量表」為研究工具，所得資料以單因子變異數分析、事後比較與事後多重比較等統計方法，分別以套裝軟體SPSS 22.0版進行資料處理。藉由調查研究內容，以瞭解小學教師對身心障礙學生的接納態度，茲將研究結果加以歸納，並提出研究之發現與若干建議：

一、結論

本研究依文獻分析與研究目的，選出性別、年齡、教育背景與任教年資等四個變項。依調查結果與統計分析，本研究獲致如下的發現：

（一）臺東、湛江兩地的國小教師，在不同性別比率分別是臺東男性教師占31%，女性教師占69%；湛江男性教師占29%，女性教師占71%。就性別而言，兩岸兩地男女國小教師之占比無明顯差異。本研究所得不同性別的國小教師之占比與現實情況及一般學校教師之認知相符。

（二）臺東、湛江兩地不同性別的國小教師在身心障礙學生接納態度得分上，達極顯著差異（ $P < .001$ ），且臺東優於湛江。臺東、湛江不同性別的國小教師分別兩兩相互比較，兩地男女國小教師間均無顯著差異。

（三）臺東、湛江兩地不同年齡的國小教師在身心障礙學生接納態度得分上，達極顯著差異（ $P < .001$ ），且臺東優於湛江。

（四）臺東、湛江兩地不同教育背景的國小

教師在身心障礙學生接納態度得分上，達極顯著差異（ $P < .001$ ），且臺東優於湛江。臺東、湛江的國小教師各不同教育背景組分別相互比較，兩地男女國小教師間均無顯著差異。

（五）臺東、湛江兩地不同任教年資的國小教師在身心障礙學生接納態度得分上，達極顯著差異（ $P < .001$ ），且臺東優於湛江。臺東、湛江的國小教師各不同任教年資組分別相互比較，兩地男女國小教師間均無顯著差異。

二、建議

依據研究結果及歸納之結論，分別對教育主管單位、學校行政單位、普通班教師、特教班教師以及進一步後續研究者提出以下若干建議：

（一）對教育主管單位的建議

1. 臺東、湛江兩地男女教師比例失衡，定向公費生宜增加或保障男性名額。

本研究發現國小教師女性比例失衡，男老師比例偏低。近年特殊教育學校對男性教師的需求有越來越多的趨勢，政府主管教育單位宜適度增加男性定向公費生之名額。

2. 各級學校教師應在師資培育階段至少修習特殊教育三學分

本研究發現湛江國小教師修過特殊教育課程或參加特殊教育培訓的教師太少，以至於在融合教育理念，對身心障礙學生接納態度有待加強。目前大陸地區發展融合教育的勢頭正猛，釜底抽薪的辦法即是各級教師在師資培育階段至少修習特殊教育三學分，以利融合教育之推展。

3. 教育主管單位應鼓勵師範校院特教系有系統、有計畫的開設特教相關課程與系列培訓，提供現任國小普通班教師研修。

本研究發現湛江國小教師在接納態度分量表之得分偏低，整體對特殊教育與融合教育的知能缺乏。當普通班教師對身心障礙學生的認

識，瞭解越多，能力知識足以勝任時，因應個別差異的教學技能也會相對提升，自然對身心障礙學生較不排斥，也有助於融合教育的推展。

4. 教育主管單位應提供特殊教育知能培訓機會，調訓普通小學主管（包含校長、主任），強化學校行政主管的特殊教育知能及融合教育理念與接納身心障礙學生的胸襟。

（二）對國小教師的建議

湛江現任國小教師應爭取機會多參與特殊教育培訓，充實特教專業知能，理解與重視身心障礙學生學習需求，適時調整課程與教材教法。

大陸方面現任國小教師或因師資培育階段，師範學院未開設特殊教育相關課程，為避免普通教師對身心障礙學生消極的接納態度，影響融合教育的實施，因此，普通教師應隨時充實特教相關資訊，多參與特教研習活動，理解與重視身心障礙學生的學習需求，促進融合教育發展。

（三）對後續研究的建議

1. 擴大研究範圍

本研究僅以臺東與湛江國小教師為研究對象進行比較。建議後續研究者可擴大研究範圍，以廣東省粵東、粵西、粵北與大灣區之國小教師為研究對象進行取樣，進一步探討各地區國小教師在融合教育的接納態度之差異。

2. 擴大研究對象

融合教育的推動與實施，除了第一線的教師外，更需相關人員的配合。建議未來的研究可擴大取樣對象，包括身心障礙學生之家長、心理師、社工師、巡迴輔導教師、復健治療師、職能治療師與語言治療師等各種不同對象。

3. 建議後續研究者使用不同的研究方法，兼重「質」與「量」的研究

本研究係純量化之研究，為使研究更趨周延，建議可再輔以質性之研究，對實施融合教

育相關人員進行訪談，以取得質性資料，以驗證量化資料之真實性。

參考文獻

一、中文部分

- 王淑霞 (2001)。國中教育人員對於實施融合教育態度之研究。國立彰化師範大學特殊教育學研究所碩士論文，未出版，彰化市。
- 中華人民共和國殘疾人保障法 (2008)。2008年第十一屆全國人民代表大會常務委員會第二次會議修訂。
- 石茂林 (2011)。無障礙校園環境建設。南京特殊教育學院學報，3，10。
- 江信摑 (2002)。台中縣國民小學教育人員對實施融合教育的態度研究。國立嘉義大學國民教育研究所特殊教育教學碩士論文，嘉義縣。
- 吳武典、簡明建、王欣宜與陳俊隆等人 (2001)。殘障者的態度調查及二十年前的比較。國立臺灣師範大學特殊教育學系、中心主編，特殊教育研究學刊，21，77-88。
- 胡菲茜 (2017)。小學階段普通班師生對班上融合教育之身心障礙者接納態度之研究。華梵大學，資訊管理學系碩士班，碩士論文 (未出版)，新北市。
- 孟瑛如 (民105)。特殊教育概論—現況與趨勢。臺北市，心理出版社。
- 俞林亞 (2014)。融合教育背景下培智學校職能轉變的行動研究：以浙江省杭州市楊綾子學校為例。中國特殊教育，(12)：14
- 洪楷澤 (2017)。國中普通班和特教班教師對身障生融合教育與教學效能之研究—以SNELS資料庫為例。臺東大學，碩士論文 (未發表)，臺東市。
- 鈕文英 (2002)。國民教育階段身心障礙學生補救教育方案之研究。國立臺灣師範大學特殊教育學系、中心主編，特殊教育研究學刊，21，53-76。
- 柴曉運、龔少英 (2015)。中學生數學學習投入：感知到的數學教師支持與數學自我概念的作用。中國特殊教育，6，3-7。
- 教育部 (2019)。特殊教育法。臺北市，教育部。
- 葉麗萍 (2019)。臺北地區學前幼兒家長對融合教育態度之探討。中國文化大學青少年兒童福利碩士學位學程，碩士論文 (未出版)，臺北市。
- 黃金源 (1988)。我國小學啟智班學童回歸主流現況及改進途徑之研究。屏東市：屏東師範學院。
- 黃冠智 (1998)。小學普通教師教導聽覺障礙學生教學支持需求調查研究。國立臺灣師範大學特殊教育學系碩士論文，未出版，臺北市。
- 黃馭寰 (2002)。國民小學教師對回歸主流聽覺障礙學生的接納態度之調查研究。國立彰化師範大學特殊教育學系在職進修專班特殊教育行政碩士論文，未出版，彰化市。
- 路海東、張慧秀、袁坤鋒、陳婷、張冬梅 (2016)。父母和教師支援與小學生學業成績的關係：自我調節學習的仲介作用。牡丹江師範學院學報 (哲學社會科學版)，6，127-131。
- 楊瑞文 (2002)。國民中學教師對聽覺障礙學生融合教育的認知與支持度之研究。國立彰化師範大學特殊教育學系碩士論文，未出版，彰化市。
- 楊麗香 (2003)。花東兩縣國小高年級學生對智能障礙同儕融合態度差異分析之研究。國立臺東大學特殊教育教學碩士論文，未出版，臺東市。
- 滕秀芹、劉桂榮、宋廣文 (2017)。教師支持對流動兒童學業成績的影響：自尊的仲介作用。中國特殊教育，10，71-77。
- 劉雅竹 (2018)。小學普通班和特教班教師對身障生融合教育與教學效能之研究—以SNELS

- 資料庫為例**。臺東大學特殊教育研究所，碩士論文（未出版），臺東市。
- 謝建全、吳永怡、王明泉（2001）。**高職學生對智慧障礙同儕融合態度之研究—以融合生活營為例**。國科會專題研究計畫。
- 盧祖琴（2020）。**小學隨班就讀智障學生的家庭支持、學校支持與其學校適應之相關研究—以廣東省為例**。國立臺南大學，特殊教育研究所，博士論文（未出版），臺南市。
- 蕭芳玲（1995）。「認識特殊兒童」課程對國中生接納特殊兒童效果之研究。**特殊教育研究學刊**，12，179-196。
- ## 二、英文部分
- Avramidis, Elias; Bayliss, Phil; Burden, Robert (2000):*A Survey into Mainstream Teachers' Attitudes Towards the Inclusion of Children with Special Educational Needs in the Ordinary School in one Local Education Authority*. (Educational Psychology, Jun2000, Vol. 20 Issue 2, p191, 21p, 3 graphs)
- Farmer, T. W., Petrin, R., Brooks, D. S., Hamm, J. V., Lambert, K., & Gravelle, M. (2012). Bullying 23 involvement and the school adjustment of rural students with and without disabilities. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 20,19-37.
- Friend, M. & Cook, L. (1995). *Inclusion: what it takes to make it work, why it sometimes fails, and how teachers really feel about it*. In k. L. Freiberg. (Eds.).*Educating Exceptional Children* (pp.6-9).Guilford: The Dushkin Publishing Group, Inc.
- Gary W. Ladd, Becky J. Kochenderfer and Cynthia C. Coleman. (1997). Classroom Peer Acceptance, Friendship, and Victimization: Distinct Relational Systems That Contribute Uniquely to Children's School Adjustment? *Child Development*, 68(6), 1181-1197. doi: 10.2307/1132300
- Hammeken, P. A. (1995). *Inclusion:450 Strategies for Success*. Minnetonka: peytral Publications.
- Holmbeck, G. N., Paikoff, R. L., Brooks-Gunn, J. (1995). *Parenting adolescents*. In M. H. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting: Children and parenting* (Vol. 1, pp. 91-118). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Mary, E. C. (1995). *Teachers' attitudes and beliefs towards seriously emotionally disturbed students in inclusive settings*. Unpublished doctoral dissertation, University of Northern Colorado, Greeley, CO.
- UNESCO.The Salamanca Statement and Framework for Action 017 Special Education. Adapted by the World Conference Special Needs Education Access and Quality,Salamanca,Spain,June,1994.

The Comparative Study of the Acceptance Attitudes to Students with Disabilities of Elementary School Teachers on Both Sides of the Taiwan Straits—Taitung county and Zhanjiang City as Examples

Yung-yi Wu

Professor,
Guangdong Provincial Key Laboratory of Development and Education for Special Needs Children.
Special Education Department,
School of Special Education, School of Educational Sciences, Lingnan Normal University.

Ming-Chen Wang

Associate Professor,
Department of Special Education,
National Taitung University,
Director of Special Education Center.

Hsi-Wu Liu

Associate Professor,
Guangdong Provincial Key Laboratory of Development and Education for Special Needs Children.
Special Education Department,
School of Special Education, School of Educational Sciences, Lingnan Normal University.

Abstract

This study aims to explore the differences in the different background variables of elementary school teachers in Taitung County, Taiwan and Zhanjiang City, Guangdong Province (hereinafter referred to as Taitung and Zhanjiang) on both sides of the Taiwan Strait. The self-compiled "Questionnaire of Elementary School Teachers' Acceptance of Inclusive Education for Students with Disabilities" was used as a research tool to collect data. The total number of samples in the study is 1,491 (322 in Taitung and 1,169 in Zhanjiang). The data obtained were processed by single-factor variance analysis using the software package SPSS 22.0. The differences between Taitung and Zhanjiang in different background variables, as well as research findings and recommendations are as follows:

1. Elementary school teachers of different genders have extremely significant differences in acceptance attitudes ($F=473.46$), Significant level ($P<.001$), after comparison, Taitung is better than Zhanjiang after comparison with hindsight. It means the elementary school teachers of different genders in Taitung elementary school teachers are more willing to accept students with disabilities than elementary school teachers in Zhanjiang.

2. Elementary school teachers of different ages have extremely significant differences in acceptance attitudes ($F=198.26$), Significant level ($P<.001$), after comparison, Taitung is better than Zhanjiang. It means elementary schools of different ages in Taitung are more willing to accept students with disabilities than elementary school teachers in Zhanjiang.
3. Elementary school teachers with different educational levels have extremely significant differences in acceptance attitudes ($F=274.53$), Significant level ($P<.001$), after comparison, Taitung is better than Zhanjiang. It means different educational level in Taitung are more willing to accept students with disabilities than elementary school teachers in Zhanjiang.
4. Elementary school teachers with different teaching experience have reached a extremely significant level of acceptance attitudes ($F=125.49$), ($P<.001$). After comparison, Taitung is better than Zhanjiang. It means different years of teaching experience in Taitung are more willing to accept students with disabilities than elementary school teachers in Zhanjiang.

Based on the research results, the recommendations are as follows:

1. The two sides of the strait should coordinate and cooperate, actively promote inclusive education, learn from each other, and make up for each other.
2. The mainland should broaden the curriculum of "Introduction to Special Education" when cultivating teachers at all stages of education, Plant the concept of inclusive education for future teachers, improve the attitude of accepting students with disabilities.
3. The mainland should provide "special education" and "inclusive education" to incumbent teachers at all stages of education.

Keywords : inclusive education, disabilities students, acceptance attitude.

國小階段特殊教育教師試行十二年國教課綱 特殊需求領域課程綱要之現況調查研究

施家琪

新竹市科園國小
教師

孔淑萱*

國立清華大學
特殊教育學系
副教授

陳秀芬

國立臺灣師範大學
特殊教育中心
助理教授

摘要

本研究旨在探討十二年國教國小階段身心障礙學生課程前導學校教師試行十二年國教課綱之現況，並就執行面提出相關建議。研究者於北、中、南區前導學校辦理6場焦點團體訪談，並結合自編之調查問卷進行資料蒐集。問卷發放以全國國小階段身心障礙學生課程前導學校特教教師為母群體，採分層立意取樣選取樣本，蒐集前導學校教師於「基本知能」、「課程實務」、「行政配合」及「專業進修」等層面的相關問題及意見。

整體而言，多數教師瞭解基本之課綱，但認為須更具體指導。此外，課綱能幫助教師設計課程，且更彈性與鬆綁，但教學現場仍須更多具體範例。「行政配合」層面平均得分最高，顯示學校各組織成員較過去健全、參與度提升，但須加強普通教師與行政人員的特教知能。「專業進修」層面平均得分則最低，其中以專業社群的成效最佳，公開觀課、議課則較為缺乏，且教師仍須實務相關及課程調整之研習。最後，前導學校教師對專業社群與精進研習、普師與特師合作、相關示例與示範教學，以及校長執掌工作與角色等方面皆提出具體可行之意見。研究者最後依據結論進一步提出相關討論與建議。

關鍵字：十二年國教身心障礙相關之特殊需求領域課程綱要、十二年國教國小階段身心障礙學生課程前導學校、課程實務、行政配合、專業進修

壹、緒論

課程綱要揭櫫國家課程政策並反應教育重點，配合時代教育思潮與教育現場之需求，由教育部制訂各級學校教育目標及通則內容，以作為教材編撰、教師教學之依據，由此可見課程綱要對國家教育政策的重要性（盧台華、黃彥融、洪程瑞，2016）。

我國目前的課程綱要正值重大改革時期，教育部於2014年11月28日正式發布了「十二年國民基本教育課程綱要總綱」（以下簡稱十二年國教課綱）（教育部，2014），並已於2019年8月1日起，由國民中小學及高級中等學校一年級開始逐年實施。

教育部並訂定「十二年國民基本教育課程綱要－身心障礙學生課程前導學校實施計畫」

*通訊作者：孔淑萱 shkung@mail.nd.nthu.edu.tw

(教育部, 2018), 計畫由教育部國民及學前教育署主辦, 國立臺灣師範大學承辦, 並分為北中南三區諮詢輔導學校支援辦理。前導作業共分為兩個階段, 第一階段時間為2018年2月1日至2018年7月31日, 其重點工作為: 建立共識、建構支援系統、檢視與調整課程運作機制、將身心障礙學生課程納入學校課程計畫、成立專業學習社群、擬定並執行各項機制及檢討修正; 第二階段時間為2018年8月1日至2019年7月31日, 主要工作為試行學生課程、增進課程規劃調整之知能、分享前導經驗、建構學生課程運作模式。

自2014年宣布啟動十二年國教以來, 多數人較關注入學方式與政策的變革, 引發不少相關討論, 而關於學校課程的因應發展, 包括教材教法的調整與創新等議題, 卻因聚焦不足被忽略(林志慎, 2017)。如今將特教課程併入普教課程的重大變動, 其中實施辦法與相關配套措施需要更多的嘗試與調整。因此, 十二年國教課綱相關研習的辦理及各前導學校的試行規畫, 便是希望能協助教師於正式實施時, 更有效且快速的進入情況。

然而在不同研習場合與第一線教師的互動中, 研究者發現即便教師已知曉十二年國教課綱的基本理念與核心概念, 並在專家學者的引導下, 進行研習與實作, 然而不少教師仍在學生排課、個別化教育計畫(Individualized Education Program, 以下簡稱IEP)撰寫、特殊教育推行委員會(以下簡稱特推會)的運作、各領域課程設計實務, 以及相關配套措施等方面感到困惑。因此, 在前導計畫實施完成之際, 研究者認為對於各縣市前導學校之試行經驗及其成效, 有必要進一步了解, 以作為目前全面實施的參考依據。

根據上述研究動機, 本研究主要目的如下:

一、瞭解十二年國教國小階段身心障礙學

生課程前導學校教師試行十二年國教課綱之實施現況與相關問題。

二、提出十二年國教國小階段身心障礙學生課程前導學校教師對十二年國教課綱執行面之建議。

貳、文獻探討

一、特殊教育課程綱要發展與沿革

我國特殊教育課程綱要的發展, 最早為1983年的啟聰學生課程綱要, 隨著特殊需求學生類別的增加, 1988年陸續編製智能障礙(啟智)、視覺障礙(啟明)、聽覺障礙(啟聰)、肢體障礙(啟仁)學生學習之課程標準或課程綱要。1995年全國身心障礙教育會議決定研究改進當時實行之各類特殊教育課程綱要, 且1996年通過的特殊教育法也強調改進特殊教育課程(李惠蘭、蔡昆瀛, 2009)。有鑑於此, 教育部遂邀請學者專家增修智能障礙、視覺障礙、聽覺障礙、肢體障礙各類課程綱要, 於1999年至2001年間教育部相繼完成各階段之上述類別的課程綱要(教育部, 2011)。由此可知, 國內最早之特殊教育課程綱要以各類別之形式分開訂定, 雖規劃時有部分重疊授課時間, 但仍無與普通教育接軌(教育部, 2008)。

教育部接續修訂之《國民教育階段特殊教育課程綱要總綱》(教育部, 2008)則是強調融合教育的理念, 主張以普通教育課程為特殊教育學生設計課程時之首要考量, 重視普通教育為主的調整課程, 包含教材內容的鬆綁, 教師利用加深、加廣、重整、簡化、減量、分解或替代等方式彈性調整九年一貫的能力指標, 以設計符合特殊學生個別需求之補救教學、功能性課程等, 並以學生能力、學校及社區為本位, 結合並強化IEP之功能, 同時發揮行政支援與教學規劃和執行監督之成效(王振德, 2002)。九年一貫特教課綱除了與普通教育接

軌外，在學習領域與節數上保有可調整的彈性，以呼應特殊學生之學習需求。在課程領域方面，除與普通教育七大領域接軌外，增設特殊需求領域，並重視特殊學生之課程調整（教育部，2009），顯示重視普通教育與特殊教育的融合，回應學生需求。即便如此，盧台華等人（2016）指出，此課程綱要仍依據國中小階段與高級中學階段兩項不同教育階段分開制定，且採普通教育與特殊教育分流規範的方式制定。

教育部於2014年正式頒佈「十二年國民基本教育課程綱要總綱」，因應特殊教育的課程，另外訂有「十二年國民基本教育特殊類型教育（特殊教育、藝術才能班）課程實施規範」。盧台華等人（2016）指出幾項十二年國教課綱與特殊教育相關之特色，包括：針對特殊教育學生與特殊類型班級學生之學習需求安排課程、與個別化教育計畫／個別輔導計畫密切連結、強調普教與特教教師的合作及特殊教育專業知能的提升、強調家長參與的重要性。「十二年國民基本教育特殊類型教育（特殊教育、藝術才能班）課程實施規範」（教育部，2017），明確說明特殊類型教育之詳細實施辦法，而此更是十二年國教身心障礙學生課程前導計畫實施之依據。十二年國教課綱的內容與九年一貫課綱的架構與理念有許多類似之處，目前實施的十二年國教課綱，仍延續2011年實施之特殊教育課程綱要的主要理念，故而雖然有其新的規範及改革，特教教師可參考過去概念進行調整，以降低面對新政策之壓力（吳雅萍，2018）。

二、特殊教育課程綱要相關研究

國內有不少以「九年一貫特教課綱」為研究主題之碩士論文，本節主要探討刊登於具同儕審查機制期刊之研究。九年一貫特教課綱之相關文獻從過去大部分以討論課綱內涵、執行

方式與相關實施困境為主（王欣宜、蘇昱蓁、過修齊，2014；何素華，2013；林信言，2013；陳淑貞、孟瑛如，2013；盧台華，2011），至2015年後對於實施現況的調查研究中發現教師們對特教課綱的理解已越來越清晰。簡君茹、孔淑萱及黃澤洋（2015）提出大部分教師已能認同且能瞭解其基本理念；劉明松（2018）亦指出大多數國中教師贊成與特教課綱之實施且教師都具備相關知能。研究者透過文獻整理發現，九年一貫特教課程綱要相關之研究問題主要聚焦在基本知能、課程實務、行政配合及專業進修等四層面。

（一）基本知能

根據簡君茹（2015）研究結果發現具備普通教育年資的教師在「基本知能」層面的實施程度，高於未具備普通教育年資的教師。顯示普通教育年資可能對九年一貫推行融合教育有所幫助。吳菁蕙（2013）則發現特教教師較不熟悉的基本知能，包含：十大基本能力、新課綱之實施理念及各領域能力指標。陳淑貞和孫淑柔（2016）同樣發現教師對普通教育九年一貫課程所提及的學習領域知識只是大略知道並未深入瞭解。

（二）課程實務

姚蘭方（2015）發現特教教師實施九年一貫特教課綱時在分組、排課、設計課程、教學及教師人力等方面遭遇困難。吳菁蕙（2013）則表示普通班合作教學及普通教育與特殊教育融合與銜接上有困難，且教師認為IEP執行上遭遇困境且文書作業使教師難以負荷，課程實施教學時段安排不易、區塊排課時間難安排。陳淑貞（2014）的研究中則發現教師不同意自己已經具備了工作分析、多元感官、直接教學、多層次教學、合作學習等基本能力。蕭詩凡（2013）和蘇昱蓁（2013）研究皆顯示教師認為人力不足且缺乏適當教材，恐怕僅加重了IEP的負擔。

(三) 行政配合

吳菁蕙(2013)發現教師認為課程發展委員會(以下簡稱課發會)未能共同討論通過全校性特殊教育課程計畫,且行政未能協調學校普通班各學科領域教師配合特殊學生能力和需求調整教學。另有研究則顯示教師認為實施九年一貫特教課綱時缺乏行政支持,資源班排課上有困難,且行政配套措施及宣導不足等(姚蘭方,2015;游富媛,2013;蕭詩凡,2013;蘇昱蓁,2013)。

(四) 專業進修

陳淑貞(2014)的研究中顯示教師認為相

關研習對其課表編排並未有所幫助、無法有效增進調整普通教育課程的能力,並增進對九年一貫能力指標及課程內容瞭解及運用多層次教學的能力等。游富媛(2013)、蕭詩凡(2013)與蘇昱蓁(2013)皆發現研習效果有限、需要專家學者指導,並提供編製教師實務手冊與課程設計範例。湯琇智(2013)則表示教師之專業成長層面認知程度不如課程規劃。

表1為九年一貫特殊教育課程綱要相關研究之問題層面的彙整表,綜合上述統整歸納,本研究依此四層面進行分析探討。

表1
九年一貫特教課程綱要相關研究之問題層面統整表

研究者(年代)	基本知能	課程實務	行政配合	專業進修
吳菁蕙(2013)	✓	✓	✓	
姚蘭方(2015)		✓	✓	
陳淑貞、孫淑柔(2016)	✓	✓		
游富媛(2013)	✓	✓	✓	
湯琇智(2013)	✓	✓	✓	✓
簡君茹(2015)	✓	✓	✓	✓
簡莉蓉(2014)	✓	✓	✓	✓
蕭詩凡(2013)		✓	✓	
蘇昱蓁(2013)	✓	✓	✓	✓

至於目前十二年國教課綱之相關文獻,則主題多以普通教育部分論述型及經驗分享文章為主,與特殊教育相關之研究僅有兩篇(吳雅萍,2018;盧台華、黃彥融、洪瑞成,2016),顯示對十二年國教特殊教育領域課綱為主題的文獻相當缺乏。此二篇文獻主要針對十二年國教課綱變革提出建議,尚無來自教學現場的實徵證據,因此是否能解決實務上可能面臨的狀況,有待進一步探索。

此外,過往九年一貫特殊教育課綱大部分為問卷調查為主,研究者為瞭解其相關研究中,影響實施現況與遭遇問題的背景變項與其結果,因此擬以焦點團體訪談法為主,結合問卷

調查法與開放式問題,針對國小階段前導學校的北區、中區、南區等分區做抽樣調查,進行兼顧質量不同意見的全面性調查。

參、研究方法

一、研究架構

本研究主要針對十二年國教國小階段身心障礙學生課程前導學校教師進行焦點團體訪談與調查研究,探討其試行十二年國教課綱時之現況與相關問題,其研究架構如下圖1所示,訪談主要分四個層面做探討,分別為基本知能、課程實務、行政配合、專業進修。問卷調查

研究的部分，蒐集參與研究特教教師之特教專業背景、特教服務年資、普通教育服務經歷、任教班別、任教地區、兼任行政職務；並針對

執行層面的現況和相關問題，同樣以基本知能、課程實務、行政配合、專業進修四個層面進行探討。

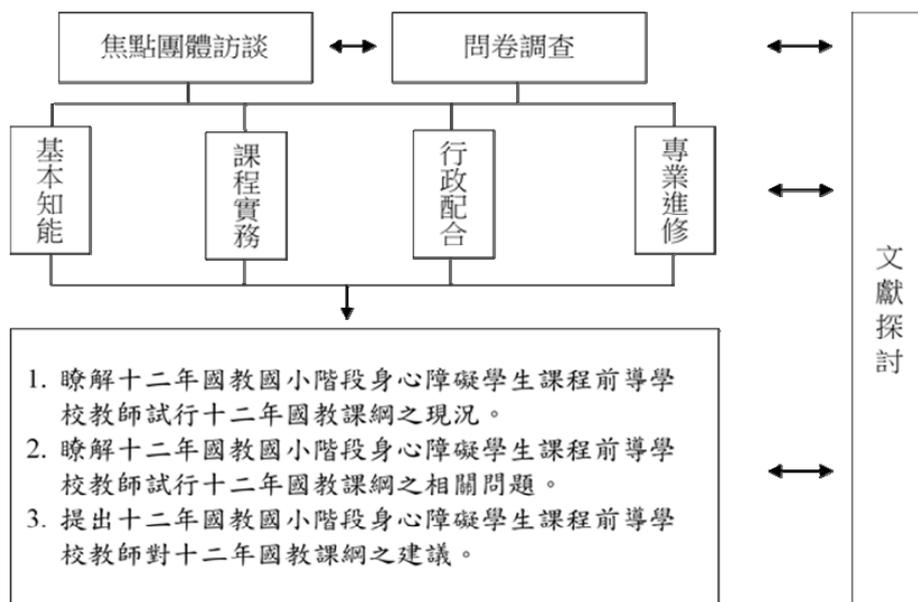


圖1 研究架構圖

四個層面中的「基本知能」指十二年國民基本教育課綱之核心價值與相關於特殊教育之基本知識；「課程實務」指教師在進行特殊教育的課程設計與教學時之相關實施規範與調整方式等；「行政配合」指學校行政單位與成員對於特殊教育相關業務及資源的支持程度；而「專業進修」指特教教師在面對新修訂之十二年國教特殊教育課程之專業知能的獲得與成長過程。

二、研究對象

本研究以焦點團體訪談的方式，聚焦十二年國教國小階段身心障礙學生課程前導學校之教師試行現況與相關問題，並以問卷結合開放性問題進行調查來探討本研究主題。研究歷程分為兩個階段，第一階段為焦點團體訪談，首先調查所有國小階段身心障礙類前導學校，再

以立意取樣方式選取訪談對象，目的在於深入了解前導學校特教教師於試行十二年國教課綱之現況及可能的問題，以作為發展問卷題項之依據；第二階段為問卷調查，依地區採分層抽樣，問卷調查則在了解多數前導學校教師對於各層面的意見與看法。

(一) 焦點團體訪談對象

根據教育部國民及學前教育數位優質特教平台資料，「十二年國民基本教育課程綱要—身心障礙學生課程前導學校實施計畫」中所參與之所有國小階段身心障礙學生課程前導學校，包含北區（8所）、中區（7所）、南區（7所）所有學校，合計22所。

根據十二年國教國小階段身心障礙學生課程前導學校資料，依所在地區以立意取樣分別抽取學校進行訪談，訪談前先致電詢問受訪意願，並徵詢該校之身心障礙類特教老師、特教

組長、校長等之同意，簽署同意書，爾後進行訪談，以瞭解相關教師執行現況、相關問題與建議。

表2為訪談對象身份類別代碼，參與焦點團體訪談之學校共計6所，合計18名人員參與受訪，受訪人相關資料如表3所示。

表2
焦點團體訪談受訪者身分類別代碼

身分類別	代碼	說明
校長	P	例如：DP1表示D校的校長1號
特教組長	C	例如：AC1表示A校的特教組長1號
資源班教師	R	例如：AR1表示A校的資源班教師1號
特教班教師	S	例如：AS1表示A校的特教班教師1號

表3
焦點團體訪談受訪者名單

學校代碼	受訪者代碼	身份	任教班別	服務年資
A	AC1	特教組長	資源班	10年
A	AS1	教師	特教班	6年
A	AS2	教師	特教班	11年
B	BC1	特教組長	資源班	13年
B	BR1	教師	資源班	25年
C	CC1	特教組長	巡迴輔導班	5年
C	CR1	教師	資源班	9年
D	DP1	校長	—	27年
D	DR1	教師	資源班	16年
D	DR2	教師	資源班	6年
D	DS1	教師	特教班	18年
D	DS2	教師	特教班	11年
E	ER1	教師	資源班	21年
E	ER2	教師	資源班	11年
F	FC1	特教組長	巡迴輔導班	12年
F	FR1	教師	資源班	18年
F	FR2	教師	資源班	8年
F	FS1	教師	特教班	21年

註：受訪者代碼第一碼為學校代碼，第二碼為身份別，第三碼為流水號

(二) 問卷調查對象

1. 問卷調查抽樣人數

根據2019年2月特殊教育通報網資料統計各地區之身心障礙類特教教師數量，各區前導學校參與教師人數分別為北區83人，中區54人及南區49人，合計186人。確定焦點訪談對象

後，針對前導學校所屬之北、中、南區分別進行立意抽樣發放問卷。共發放76份問卷，有效問卷回收率達100%，有效樣本比例佔母群體41%。

2. 抽樣樣本任教地區同質性考驗

以任教地區為變項進行卡方考驗，以瞭解

所抽取的樣本在變項的次數分配是否有顯著差異。有效樣本前導教師的任教地區 ($\chi^2 = 5.233, p > .05$) 的觀察值皆未達顯著，顯示所抽取「任教地區」變項之分配大致與全國前導學校教師人數比例相同，具地區代表性。

3. 抽樣樣本背景資料

在前導學校教師的專業背景方面，師範／大學院校特教系組畢業者佔42.1%，特殊教育研究所（含博士、碩士）畢業者為34.2%，顯

示大部分教師之皆經過完整的特殊教育師資培育。特教服務年資以16年以上最多（38.2%），5年以下最少（18.4%），參與教師隨年資越高人數越多。在普通教育服務經歷方面，以無普通教育服務經歷者佔大多數（81.6%）。而任教班別部分，以集中式特教班最多（42.1%），其次為分散式資源班（40.8%）。任教地區以北區較多（42.1%），南區次之（36.8%），摘要如表4所示。

表4
抽樣樣本背景資料摘要表

變項名稱	組別	人數	百分比 (%)
特教專業背景	無特教專業背景	4	5.3%
	修畢特殊教育學分	5	6.6%
	學士後特殊教育師資結業	9	11.8%
	師範／大學院校特教系組畢業	32	42.1%
	特殊教育研究所 (含博士、碩士) 畢業	26	34.2%
特教服務年資	5年以下	14	18.4%
	6—10年	16	21.1%
	11—15年	17	22.4%
	16年以上	29	38.2%
普通教育服務經歷	無	62	81.6%
	有	14	18.4%
任教班別	集中式特教班	32	42.1%
	分散式資源班	31	40.8%
	巡迴輔導班	10	13.2%
	其他	3	3.9%
任教地區	北區	32	42.1%
	中區	16	21.1%
	南區	28	36.8%

一、研究工具

(一) 焦點團體訪談大綱

針對文獻分析結果所呈現之四個問題層面擬定相關問題，並諮詢三位身心障礙學生課程

前導學校之特教教師之意見做專家審查後形成正式訪綱，使訪談問題能更聚焦於十二年國教前導學校之現況與相關問題，正式訪綱題目與逐題欲瞭解之現象詳見表5。

表5
焦點團體訪談大綱一覽表

問題層面	訪談題目	欲瞭解之現象
基本知能	1.您認為目前試行十二年國教課綱較過去九年一貫課綱是否更能促進普教與特教的融合呢？為什麼？	瞭解十二年國教課程綱要是否更能落實「融合」之精神
基本知能課程實務	2.根據核心素養、學習重點（學習內容、學習表現）為主軸是否更有助教師設計課程呢？與過去能力指標相較起來呢？	瞭解十二年國教課程綱要強調之素養導向之內涵與實施成效，及對課程設計之影響
課程實務行政配合	3.特殊需求領域課程在校訂的彈性學習課程，目前是否已於彈性課程中實施？若沒有，則是否有其他配套的方法？	瞭解十二年國教特殊需求領域課程實施與彈性學習課程之安排現況與其配套辦法
課程實務	4.課程計畫特教課程是否與普通班合併？規劃上跟過去九年一貫的差別？	瞭解學校課程計畫實施之現況
行政配合	5.特推會與課發會功能的運作如何？行政支持程度如何？	瞭解校內行政組織之運作情形與支持程度
課程實務行政配合	6.IEP會議與撰寫等工作是否加重覺得負擔？學年學期目標撰寫上是否有困難（學習表現內容轉化為目標）？	瞭解IEP及相關文書作業之負荷程度與教師適應十二年國教IEP各項調整之情形
專業進修	7.主管機關提供研習是否足夠？研習是否有效幫助教師面對十二年國教課綱的困境？目前專業社群、公開觀課等的運作方式為何？	瞭解教師各項專業進修與知能提升之現況與相關社群、工作坊等之成效
專業進修	8.對未來要實施的教師有沒有什麼建議？未來研習的方向？	瞭解教師執行十二年國教之心得與對未來實施之建議及未來進修方向

（二）國小前導教師對十二年國民基本教育課程綱要調查問卷

本研究依據十二年國教課綱、九年一貫特殊教育課綱、特殊需求領域課綱等相關文獻，結合焦點團體訪談之內容及研究目的，編製「國小前導教師對十二年國民基本教育課程綱要調查問卷」，並邀請五位對此主題有深度瞭解之專家針對初稿進行檢視，其中包含二位特殊教育領域教授，及三位任教於集中式特教班、分散式資源班、巡迴輔導班前導學校現職教師，以建構專家效度。正式問卷分為二大部份，第一部分為填答者背景資料；第二部分為國小身心障礙類特殊教育教師對十二年國教特殊需求領域之調查，分別為「基本知能」7題、「

課程實務」14題、「行政配合」10題、「專業進修」12題，合計43題。題目採Likert-Type Rating Scale四點量表設計，由填答者參照所敘述內容之瞭解程度或符合程度來圈選最符合個人感受的選項，分數越高表示符合程度越大，每題最高滿分為4分。除各題得分外，亦採計每部分中各層面總分，以代表各層面的符合程度。

問卷中部份題目為複選題或開放性問答题，複選題由受訪者依個人看法勾選，並可於開放欄位填寫其他建議；開放式問答由受訪者依個別狀況進行填答。

四、資料處理

(一) 訪談資料

1. 資料分類

本研究所蒐集之質性資料包含焦點團體訪談、問卷開放性問題，根據表6分類與編號方式，進行第一步資料處理。

表6
質性資料代碼

資料類別	代碼	說明
訪談	I	例如：I-AC1表示：訪談A校特教組長編號1
問卷開放性問題	W	例如：W-1表示：開放性問題編號1之教師

2. 資料編碼

Miles和Huberman (2015) 提出將處理質性資料的步驟，包括產生可分析之文本、將文本編號、進行編碼、分析出適合之「類目」、再摘要出「主旨」與其趨勢、檢測並簡化資料、分析其趨勢，最後把資料統整放入一個解釋架構裡。因此研究者將所訪談及問卷開放性問題之原始資料繕打成逐字稿，依上述概念進行資料的轉化、彙整與濃縮，分析第一碼「類目」，其來源可能是一段話或一句話，接著分析第二碼「主旨」，並做操作型定義，最後統整出結論。

3. 資料檢核

為確保訪談資料的信度，以「受訪者確認」及「三角檢測法」(triangulation) 做為信效度之檢測。「受訪者確認」是指研究者以錄音筆記錄焦點團體訪談之內容，以逐字稿方式記錄，並將整理的結果回傳受訪對象，確認受訪者本意。而三角檢測法是以一種以上的來源或方法所蒐集的資料，經由交互檢驗方式，確保資料詮釋與報告之一致性(潘淑滿, 2003)。本研究除了將焦點團體訪談、開放性問題及問卷調查結果進行交叉比對，歸納出之結果，並邀請兩位參與十二年國教課綱研發小組成員的專家教師檢視上述之歸納結果，提出他們的

看法與建議。

(二) 問卷資料

根據研究目的與研究問題，量化資料以描述性統計結果呈現，並對問卷中開放性問題意見加以統整歸納。

肆、結果與討論

一、身心障礙學生課程前導學校教師試行十二年國教課綱之現況與相關問題

(一) 焦點訪談與問卷分析之實施現況與相關問題

焦點團體訪談與問卷結果之整體實施現況而言，前導學校教師面對十二年國教課綱大致表達正向的認知與態度，問卷中實施現況的平均分數大多落在4分的完全符合/同意及3分的大部分符合/同意，在各層面的得分為：基本知能 ($M=3.30, SD=.508$)、課程實務 ($M=3.03, SD=.514$)、行政配合 ($M=3.39, SD=.466$)、專業進修 ($M=2.97, SD=.494$)，各問題層面除專業進修外，平均數皆在3分以上。質性資料對上述四層面有更深入的了解，歸納問卷與訪談結果，整理出九項議題並分別說明如下。

1. 融合教育精神之展現

大部分前導學校教師認為十二年國教課綱較過去九年一貫課綱更能幫助促進學生融合與課程調整，教師間的合作及溝通亦更為密切，促進教師思考如何增加普生與特生共同學習的機會，以及學生在原班課程的參與度的提升。

有一起才有交流，如果普教有要辦活動，就會想到特教要不要一起，比較能互相流通，所以優點就是融合的部分。(I-AC1)

十二年國教課綱把認知功能缺損改為學習功能缺損，強調普教老師針對學生的學習功能缺損做課程調整，普教老師如果能針對特殊學

生的學習需求調整，**學生在普班的當客人的機會就少了，也就能促進融合。**（I-AS2）

現在十二年國教在重新審視彈性課程的部分，調整後的課程就讓不管是**特殊班或是普通班的學生有共同可以學習的課程**，效果上是比較可以看得到的。而且因為有課程的規劃跟設計，所以實踐上面的**確看到普特融合在一起學習的狀況。**（I-DP1）

仍有少部分的教師認為十二年課綱與過去無異，融合效果亦有限。其中面臨之困難包含F校集中式特教班教師所遭遇的相關問題為特殊生程度過重，而E校資源班教師則提出沒有學校行政端的配合，教學現場恐難真正達到融合。

我覺得還有些難度，因為我們特教班的孩子太重了，很難融合。（I-FS1）

離真正融合還有一段距離，我覺得那只是行政上的說法，上層都沒有融合了，基層單位怎麼會融合。（I-ER1）

比對問卷資料中基本知能層面的題項，「教師瞭解課綱融合教育精神」之結果有51.3%落在「大部分同意」，42.1%落在「完全同意」，合計93.4%的教師表示能理解課綱落實融合教育之精神，且認為課綱確實能促進教師合作與普特生的共同學習機會，而學校行政的認同與支持是重要關鍵之一。

2.核心素養對課程之引導

核心素養與學習重點在幫助教師檢視學生的學習需求，以及更加彈性與鬆綁的課程設計。有了素養導向的引領，教師能串聯各領域課程與能力，並展望學生未來的發展。

相較於能力指標來說，我覺得學習內容的內涵細分為學習表現和學習

重點的方式非常具彈性，在**設計課程時更能設計貼近學生能力**的目標。（I-AS1）

在跟校訂課程做連結，及如何用學校願景達到我的目標，核心素養提醒我們要怎樣達到素養導向，並且串聯課程，讓我的課程有意義。而且**我們著眼的不是現在而是未來**，這是核心素養目前的幫助。（I-BR1）

我覺得核心素養跟學習重點**能幫助教師設計課程**，因為學習內容和學習表現是相交互參照而非一對一的對應關係，所以讓教師在設計課程的時候可以**更有彈性**，更能依照學生學習需求去設計課程。（I-AS2）

然而訪談中有近半數的資源班教師表示，在設計課程時所需做的學習表現與學習內容的檢核與交叉比對較為耗時，同時增加負擔。

核心素養、學習重點跟學習表現，把它們分開來反而是更複雜，因為原來只有一個領綱、能力指標很清楚，現在變成**要交叉比對**，要先檢核之後分析小朋友的狀況才会有產出，現在把分開來之後，兩邊都需要檢核，所以我覺得沒有比較簡單，反而**更複雜**。（I-ER1）

對照問卷資料中基本知能層面之題項，「教師瞭解核心素養概念」有51.3%教師表示「完全同意」，40.8%「大部分同意」，而對於「課綱重視課程與教材鬆綁，以學習重點規劃課程之理念」有52.6%教師表示「完全同意」，40.8%「大部分同意」。從課程實務層面之題項中可發現，有51.3%教師「大部分同意」及31.6%「完全同意」教師能「依照課綱課程目標為學生安排適切的學習重點」。由上述結

果可知，多數教師認同課綱中核心素養與學習重點之內涵有助於教師設計課程，且較過去更具有彈性。

3.個別化教育計畫之撰寫

在IEP的撰寫上，教師表示有部分表件上的修改，需再參考縣市版本予以修正，也有部分學校則完全採用國教署版本，因此各縣市的作法與標準各有不同，教師也表示在撰寫上需花許多時間。對十二年國教撰寫IEP的負擔感，有部分教師認為與過去差異不大，有部分教師則仍需要時間來適應新版本。

我們學校本來IEP就很多，格式很完善，稍微調整順序就可以了，所以沒有覺得比較有負擔。(I-DR2)

撰寫IEP並不容易，因為改了一些格式，除了有公布的版本，還增加了一些項目，我們必須要按照規定的格式撰寫，但我們仍覺得原本設計的格式較好操作。(I-BC1)

問卷填答中對於「本課綱能使IEP與課程更緊密結合」不同意者比率相對較高，而在「教師依照與家長及相關專業人員共同討論之IEP內容，為學生彈性調整各學習領域之節數百分比」一題中，同樣發現有較高比例的教師選擇「少部分符合」與「完全不符合」。由此顯示，教師認為IEP在規劃方面皆有一定程度的挑戰。

4.課程計畫與調整之運作

十二年國教之課綱規範中明確指出特教課程計畫併入普通教育課程計畫中，前導教師們針對此問題的反應兩極。部分學校原本就已將二類課程計畫合併，因此合併過程尚稱順利，但表示在實施上較過去難執行；另一部份學校則在合併上即遭遇困難，原因多為普教與特教前導不同步，導致合併格式或規範等有困難。

我們學校課程計畫有合在一起，包括新的課發會組織章程在教育部的

參考辦法出來之前我們就已經有辦法，課發會裡就有特教老師，所以我覺得還好，只是實際上實施比以前更困難。(I-BR1)

課程計畫剛開始改所有計畫格式，因為我們是特教前導，普教沒有前導，所以前導計畫開始的時候，有不少困擾，因為普特部分沒辦法配合。(I-CC1)

而在課程計畫整併時，集中式特教班遭遇的問題，包括合併過程中各年級、年段統整及設計課程上，教師需花費較多的時間與精力。

因為普通班是依照各年級教材編寫，而我們特教班包含了各年級的學生，所以在統整上面就會有困難。例如我在選用社會科的單元主題時，考量授課對象低中高年級學生都有，而每個月上的單元與內容並不會完全符合，特別是低年級並無社會課，那麼我就需要找類似的內容統整起來，對我來說很有挑戰，因為需要花時間去找相關連結再設計。(I-DS1)

在課程調整部分，特教教師雖然瞭解學習歷程、內容、評量、環境四個調整原則，但在原班能給予導師與科任老師的建議有限，特教老師並非熟悉各領域教材教法，因此僅能提供部分調整方法與原則。

理論上期待能有一些配套措施，包括提供給特教老師課程調整的作法，然後我們再彙整給普通班老師做參考，提醒老師們特生在普通班適合在學習內容上面做哪些調整，比方說英語、自然、社會等，但我們並有沒有這些學科領域的知識。評量與環境調整方面，普通班老師比較能接受的可能只有物理環境調整

的建議，例如特生的座位可能較適合安排在伸手可及的地方。但是在學習內容的部分，**我們擔心可能沒有那方面的知能。**（I-BR1）

在問卷中課程實務層面之題項部分，「教師依據課綱規定為學生安排課程」有63.2%「大部分符合」及30.3%「完全符合」的教師；「課綱幫助教師瞭解校訂及特色課程後，融入課程中」則有57.9%「大部分符合」及28.9%「完全符合」的教師；然而在「教師在評量調整前先評估學生個別特質與其需求」的題項上，30.2%的教師傾向未能完全配合相關作為。綜合而言，十二年國教課綱能協助教師做適性課程安排，及融入學校特色與校訂課程，然而部分前導學校教師認為課程計畫的撰寫及課程的實施上確實較過去困難且耗時，而在調整學習歷程、內容、評量、環境等方面，特教教師與普通教師皆須進一步增能。

5. 特殊需求領域課程之實施

十二年國教課綱重視學生之特需領域課程，未來特殊教育教師以特需領域課程之教學為主，或是轉變為接受特教諮詢之角色，而學科能力等課程調整與補救教學則回歸於普通班老師。

我們是特教老師，**我們做的是特需**，而不是做國語和數學的補救，如此就**回歸到普通班的課程調整**，所以大家對這個角色的轉換要有所認識。（I-FR1）

應該針對普師提升課程調整能力做規畫，讓**普師自己就具備幫特生課程調整的能力**，各領域的普師們都能考量特生的學習需求做調整，**特師扮演諮詢**的角色，我認為這樣才能讓在普通班的特生更有效的學習。（I-AS2）

特需領域課程目前屬於校訂課程之彈性學

習時間，然而資源班教師較不傾向於抽離普通班彈性學習的時間，因為學校多會利用此時間進行校本課程與特色課程，因此資源班教師多以「外加」方式進行特需領域的教學，關於彈性學習時間的使用各校則未有統一規範。

委員對彈性學習如何抽課**目前都沒有統一規範**，並不是很瞭解到底彈性可不可以抽離，但學校在**彈性學習時間都會進行很多特色的課**，所以基於融合的理念，我們還是希望特生可以在普通班上課，所以特需還是**利用外加方式**。（I-AC1）

舉例來說，如果未來我們在校訂課程有國際教育這個項目，我們應該不會把學生抽離出來。**除非他認知狀況嚴重到不能去上這些校訂課程**，不然我一定讓他留在原班，所以我們**盡量用早修、午休及放學後上特需課程**。（I-BR1）

基本上**彈性課程我們是不會動**，覺得學生應該盡量跟班上的孩子在一起。（I-FR1）

訪談結果中發現僅有部分集中式特教班於彈性學習時間進行特需領域課程，教師亦建議可以融入學科之方式進行。其他資源班教師表示雖未抽離彈性學習時間實施特需領域課程，但已將特需領域課程融入彈性學習時間之「社團活動」裡進行。

利用彈性學習時間上特殊課程，目前於**本校已經有在實施**。另外我們也會在各領域之間融合，例如國語課融合溝通訓練，**體育課融入功能性動作訓練**等。（I-AS1）

彈性學習時間不會抽出來上特需，我們就在**彈性課程裡面的社團活動時間直接上特需**，也就是在普通班的課程中上課，由特師進普通班上

課。(I-DR1)

補充I-DR1：因為我們普教跟特教都有前導，共同發展就有提到彈性課程是很好運用的時間，所以我們就有規劃**普通班跟特教班共同的社團活動**，從社團活動去看學生需要哪方面的特殊需求，在社團裡面一起做，我們社團課種類很多元，靜態動態都有，所以特需基本上都可以搭配。(I-DR2)

在問卷課程實務層面題項反應中，教師「依據學生個別需求將語文、數學、注意力等領域或科目融入特需領域課程進行教學」的得分相對較低，有23.6%的教師對此持保留態度。特需領域課程為特殊教育教師教學之重點，然而從質性與量化分析之結果顯示特需領域課程無論在抽離彈性學習時間上，或是融入學科中教學，皆有一定程度的挑戰待克服。

6.行政組織之運作

在行政配合方面，訪談結果發現多數學校透過修改條文與辦法，使行政組織較過去健全且參與度有提升，學校校長亦多支持特教業務的推行。

學校課發會是教務處的業務，以前都比較偏形式，現在跟著十二課綱規定走，校內老師的參與度有提升。家長的部分，特推會一直都有家長參加，但課發會是後來才加進去，從前是只有普通班家長，現在特生家長也會參加。(I-CC1)

現在各行政組織運作都有照流程照規矩，校長都有積極推動。(I-FR1)

部分特教組長表示普通班教師與行政人員對特教領域仍感陌生，使得特推會與課發會之功能難以彰顯。然而若是普教與特教皆為前導學校的場域，在推行各項業務方面則較為順利

課發會中普通班的成員不一定了解為何特教教師要參與課發會，加入之後真正的運作時普教教師也不清楚特殊教育已經沒有獨立的課程。另外，在最近幾次特推會中普教夥伴對於特教領域並不是那麼了解，所以**後續行政組織如何經營，以及特推會功能如何彰顯**，都需要好好地討論。(I-FC1)

如果十二年國教以行政端來說，我真的覺得，如果不是因為我們學校同時兩邊做前導，其實特教會有很大的問題。(I-FC1)

問卷中在行政配合層面的題項，高達92.1%的教師同意「學校做適當的特教宣導，以幫助學生適應團體生活」，另有93.5%的教師認同「學校為特殊需求學生提供教學資源，如：電腦、投影機等」；此外，82.9%的前導學校教師同意「學校行政人員能協助特需領域課程調整或優先排課等行政支援」；但仍有26.3%的特教教師並不認為「學校提供足夠的經費讓特教教師運用在特需領域課程中」。

綜合而言，行政組織成員與運作較過去完善，參與度亦提升，然而在普通教師與行政人員的特教知能及相關行政會議功能是否得以彰顯，仍存有疑慮。雖行政人員未必了解特教，但仍能支持與配合特教業務，如優先排課、提供教學資源等，惟在人力與經費的運用上仍有討論的空間。

7.教師專業進修的運作

(1) 專業社群之運作

教師專業進修包含研習、專業社群（包含校內與跨校社群）、公開觀課等方式，大部分前導學校教師認為專業社群的研討與經驗分享，對解決實際教學現場問題之成效最佳。

研習目前以社群方式進行，成效不

錯，因為是小團體，與講師相互研討的效果較佳。(I-BC1)

目前專業社群的運作方式為本校的特教老師固定於周三下午，邀請講師針對不同主題進行研習討論，如IEP撰寫練習、十二年國教課綱教材編輯等，較能實際的解決問題。

(I-AS1)

(2) 相關研習之辦理

前導學校教師認為由主管機關所辦理的十二課綱研習，基本上對課綱內涵的認識較有幫助，但需更多實作與經驗分享作後續的成效追蹤，才能提升教學現場問題解決的成效。

主管機關辦的相關研習，前面都屬於理論，對課綱內容的**初步了解有幫助**，但也是需要逐次累加才能獲得較完整的概念。(I-BR1)

目前主管機關提供的研習多為十二年國教課綱的精神、目標等介紹，較少實際在課程計畫的撰寫，或是IEP目標設定做實地練習，因此現行的研習可能仍然**無法完全滿足對現場老師提供有效解決策略的需求**。(I-AS1)

關於十二年國教的研習以普教領域的主題居多，特教相對較少，尤其是有關**特殊需求領域的研習**。(I-DR1)

其實不管辦理論或實務研習，研習之後都要親自下去做，才知道到底要怎麼做，並且才能將理論與實務做結合。(I-ER1)

在問卷的填答中，有80.2%的教師認為「目前參加之相關研習能幫助我瞭解本課綱的內涵」，但仍有29%的教師不認同「課綱相關研習能幫助我設計教材教具」。由上述可知，相關研習確實能幫助教師瞭解課綱之基本內涵

，但在解決實務上的問題，如課程計畫撰寫、IEP目標設定、教材教具的設計等有所需求。

(3) 公開觀課與共同議課之運作

公開觀課部分，多數學校傾向於普教及特教教師共同備課，前導學校教師認為參與觀課更能察覺學生的學習表現與問題行為；也有教師表示協同課程，如特殊需求的社會技巧課，是非常適合共同議課的課程。

資源班老師可以跟普班老師共備，因為特師專長在特需，而普師專長在學科。(I-AC1)

公開觀課最大的優點在於授課老師看到孩子在課堂的反應，可能跟其他老師看孩子反應的角度有所不同，授課老師可能忽略某孩子一段時間，但別人可以幫你看到。(I-BR1)

協同課還滿適合議課的，主要是我們特教兩個老師協同，特別是特需課，用協同的方式成效比較好。(I-FR2)

然而前導學校教師表示參與公開觀課普通教師人數不多，主要是受到排課衝突所限制，家長亦較少參與公開觀課。

大家都有課，所以很難去看別人的課，公開觀課的確有好處，但實施上並不容易。(I-BR1)

我們每個老師都有開放公開觀課，但沒有家長進來，也會邀請普師，目前也沒有普師來看。(I-BC1)

上述訪談內容也呼應問卷題項中教師對「我曾進行本課綱課程的公開觀課與議課」回答結果，近四成的教師對此題表示否定，顯示前導學校教師確實較少進行公開觀課。

(二) 複選題之現況分析與相關問題

1. 特殊需求領域課程實施頻率

前導教師使用頻率最高三項的特需課程依

序為「社會技巧」(25.1%)、「生活管理」(22.5%)、「學習策略」(18.7%)；而較少課程為「點字」(0%)、「定向行動」(0%)、輔助應用科技(3%)。其中集中式特教班以「生活管理」使用頻率最高，其次為「功能性動作訓練」；分散式資源班中「社會技巧」與「學習策略」並列最頻繁的課程；巡迴輔導班則與分散式資源班相同；其他班別則以「社會技巧」課程最高。

2.實施特殊需求領域課程待加強之專業知能

前導教師對部分特需領域課程融入學科中之專業知能上仍感不足，頻率由高而低依序為「點字」(16.4%)、「定向行動」(14.5%)、「輔助應用科技」(13.3%)，選擇此項的原因主要為「目前沒有接觸此需求的學生(W-7)」、「沒學過(W-62)」。其中集中式特教班以「點字」課程佔多數；分散式資源班

和巡迴輔導班以「社會技巧」課程佔多數；其他班別則以「功能性動作訓練」課程最高。值得注意的是，有12.1%的教師自陳在「社會技巧」課程的專業仍待加強，而「社會技巧」卻是使用頻率最高的特殊需求課程。融入學科中較無問題的特需課程為「生活管理」(3.5%)與「學習策略」(8.5%)。

3.課綱實施之相關問題

表7呈現前導教師對十二年課綱實施過程的相關問題。整體來看，依序為「教師未完全具備本課綱的知識」(29.5%)、「匆促實施，宣導期不足」(28.9%)、「教師難以統整與調整其他領域」(20.8%)。進一步依不同地區檢視(表8)，北區教師以「匆促實施，宣導期不足」(22.1%)、「缺乏專家學者明確指導」(20.6%)佔多數；中區及南區教師皆以「教師未完全具備本課綱的知識」為最多(22.1% & 27.9%)。

表7
「本課綱實施問題」複選題分析摘要表

	題項	次數	%	排序
31.我認為本課綱實施的問題：(最多勾選三項)	教師未完全具備本課綱的知識	44	29.5%	1
	匆促實施，宣導期不足	43	28.9%	2
	教師難以統整與調整其他領域	31	20.8%	3
	缺乏專家學者明確指導	25	16.8%	4
	學校提供的行政支援不足	4	2.7%	5
	其他	2	1.3%	6
	共計	149	100%	

表8
任教地區在「本課綱實施問題」複選題分析摘要表

題號／內容（代碼）	個人變項	類別			
		北區	中區	南區	
次數與百分比（佔總次數的%；總次數149次）					
31.我認為本課綱實施的問題：（最多勾選三項）	任教地區	教師未完全具備本課綱的知識	14 20.6%	11 16.2%	19 27.9%
		匆促實施，宣導期不足	15 22.1%	10 14.7%	18 26.5%
		教師難以統整與調整其他領域	7 10.3%	9 13.2%	15 22.1%
		缺乏專家學者明確指導	14 20.6%	2 2.9%	9 13.2%
		學校提供的行政支援不足	1 1.5%	2 2.9%	1 1.5%
		其他	2 2.9%	0 0.0%	0 0.0%

4.教師協助之需求
表9為前導教師認為目前實施十二年國教相關特教業務所需要之協助，依序為「課程調整設計範例提供」（22.7%）、「辦理課程與教學實作研習」（18.9%）、「IEP撰寫範例提供」（18.9%）、「課程教材與教具範例提供」並列第一。

表9
「教師協助之需求」複選題摘要表

題項	次數	%	排序
課程調整設計範例提供	42	22.7%	1
辦理課程與教學實作研習	35	18.9%	2
IEP撰寫範例提供	35	18.9%	3
課程教材與教具範例提供	32	17.3%	4
學校經驗與教師教學經驗分享	27	14.6%	5
輔導團到校實際教學輔導	14	7.6%	6
其他	0	0%	7
共計	185	100%	

(三) 小結

整體而言，前導學校教師對十二年國教課綱的實施現況在四個層面的得分情形平均分數落在3分左右，顯示教師皆大部分符合能理解與執行課綱之內容，平均得分最高為行政配合層面，最低為專業進修層面。

基本知能方面，大部分教師認為十二年國教課綱之精神較過去九年一貫課綱更能幫助促進融合，不僅在於學生間課程的融合，更多是促使教師間的合作與溝通，且幫助教師更多的展望學生未來的素養能力。然而仍有少部分認為與過去並無差異甚至認為並沒有實質上的融合，且對於集中式特教班教師仍是一項困難的挑戰。問卷中平均得分較低題項為「本課綱能使IEP與課程更緊密結合」、「本課綱有助使身心障礙學生有更全面性的發展」，顯示在IEP與對身障生的全面發展上仍有待加強。

課程實務方面，大部分教師認為十二年國教課綱能幫助教師設計課程，且更加彈性與鬆綁。特需領域課程屬於校訂課程之彈性學習時間安排，目前彈性課程的安排未有統一規範，教師仍傾向利用外加的方式做特需領域課程。在課程計畫的整併上，集中式特教班教師須花較多時間在統整各年齡及各階段課程，且從質性資料與複選題中可以發現教師在IEP撰寫及課程調整上仍有困難。

行政配合方面，教師認為十二年國教之行政組織成員上較過去健全、參與度有提升，且學校校長皆支持特教業務的推行，使實施過程較為順利。行政配合之得分為所有層面中得分最高的，顯示學校在設備、環境及各項行政組織會議等的配合與支持度高。然而即使行政人員配合度高，由於部分普通班教師與行政人員對特教領域不甚熟悉，使得特推會與課發會之功能難以彰顯。

專業進修方面，專業社群的研討與經驗分享對解決實際教學現場問題之成效最佳，主管

機關所辦理十二課綱研習對初步了解課綱內涵較有幫助。但在實務上與教學現場之問題解決成效有限，且目前較少特教相關之十二年國教研習。公開觀課部分，傾向於普教老師及特教老師共同備課，然而參與特教課程公開觀課的普通教師與家長人數並不多。

二、身心障礙學生課程前導學校教師對十二年國教課綱之建議

(一) 普師與特師的合作

十二年國教強調融合之精神，重視普通教師與特教教師的合作，從教師提出之建議中亦可發現相同理念之建議。

我的建議是處室合作跟普特合作，不要分你跟我。(I-CC1)

跟普通班合作，了解普通班教師的工作內容，人際互動會更好一點。

(I-DR2)

很多學校不管是特教班或是資源班，跟普通班之間的關係的確是稍微疏離一點，所以希望普、特可共同合作，增加普、特生之間的學習融合在一起的機會跟可能性。(I-DP1)

我認為資源班老師一定要清楚普通班在做什麼，倘若特教老師不主動走進去，普教老師也不會知道要怎麼做。(I-FR1)

由上述發現，在普教與特教的合作的過程中，前導學校教師認為特教教師可扮演主動的角色，與普教教師進行溝通交流。然而，合作關係往往需要雙向進行，才能達到最佳效果。因此有教師建議，普通班教師及特教老師共同參與相關研習，以增加普通教師與行政人員的特教知能。

辦理普班老師對於學習功能缺損學生課程調整研習，可以促進普班特

生之學習成效。(W-13)

建議未來的研習方向應該針對普師提升課程調整能力做規劃，各領域的普師們都能考量特生的學習需求做調整，特師扮演諮詢輔助的角色，如此才能讓普通班的特生達到有效學習。(I-AS2)

如果無法全面調訓普通班教師，僅憑學校特教老師去要求普通班老師幫特生在普通班課程進行簡化、減量、替代、重整的工作，成效可能相當有限。(I-BR1)

由此可知，課程調整是目前特教老師所重視的環節，更是目前十二年國教的趨勢，因此如何能更全面的使普通教師了解其重要性，對於成功推動十二年國教課綱與否至為關鍵。目前國教署已逐步對普通教師辦理課程調整的研習，各地方政府亦可函請已接受國教署調訓之教師，至各級學校進行各領域課程調整的相關研習與分享，有助於融合教育的真正落實。

而在公開觀課的部分，學校強調普教與特教共備課程，教師表示因普通教師專長在學科，特教教師專長在特殊需求，因此可在研習時，可以請普通教師分享各學科領域教材教法的內涵與可行之調整方式。另外有教師提到在公開觀課中，參與觀課普教教師若能協助教學者觀察學生反應，在議課中能提供更多元的建議。然而從訪談結果中發現，普通教師與家長皆較少參與特殊教育教師的公開觀課，因此前導學校教師建議學校或可提供獎勵制度並結合行政配套措施，以提升教師參與公開觀課之意願。

(二) 教師專業成長

在實施現況相關問題的訪談中發現，教師大都認為透過教師專業社群的研討、實作、共備等小團體的方式最能解決教學現場所遭遇之各項困境。在問卷中之開放性問題中，教師亦

表示多與夥伴、同儕討論的助益最高。

多與相關專業夥伴討論來解決實務問題。(W-12)

課綱給予課程設計、評量與跨領域課程極大的彈性，但是在課程實作與IEP編撰上，仍須透過更多的同儕討論或種子教師指導(諮詢)，方能在執行的精確效果上減少摸索與誤解。(W-18)

此外，部分老師認為IEP撰寫困難，問卷中亦發現20%的老師不認為「本課綱能使IEP與課程更緊密結合」及40%教師不認同「本課綱更方便教師依照與家長及相關專業人員共同討論之IEP內容」。複選題中亦發現教師所需之協助中，前三項依序為「課程調整設計範例提供」、「辦理課程與教學實作研習」及「IEP撰寫範例提供」。教師在訪談過程中，也提出相關建議。

針對IEP撰寫練習、課程計畫的編寫等訂定為研習主題比較貼近老師們的需求。(I-AS1)

研習建議以帶領老師實作方式進行，直接寫寫看，如何把核心素養轉化成目標，如何挑選學習表現跟內容的技巧與訣竅與轉成IEP，還有課程調整的具體作法。(I-BR1)

由上述可知，教師仍希望進行以實作方式為主的研習，且以小團體中實作之成效較佳，因此建議可採取校內專業社群方式進行相關研習，在課網的理解與轉化、IEP撰寫、課程計畫的編撰及課程調整上做進一步的增能。

(三) 相關示例與示範教學之需求

問卷複選題中有關教師所需協助的選項，前三項中有兩項皆為範例的提供，包括「課程調整設計範例提供」及「IEP撰寫範例提供」；開放性問卷之建議中亦有雷同的需求。

開發適用特教班的部定課程課程教材並提

供選用，會對我們幫助很大。(W-63)

請縣內特教輔導團到校直接示範教學，可讓老師們更清楚有那些有效的做法。(W-19)

因此建議學校可聘請專家教師到校公開授課，以各縣市內的研習或研討的形式進行，讓縣市內的其他普教及特教教師共同參與，並核予研習時數、公假派代等方式，以提升教師參與度。

(四) 校長職掌工作與角色

焦點團體訪談中了解到前導學校校長的角色與定位，一方面在引導與領導行政團隊，構築校內普通教師與特教教師的共同對話空間與時間；另一方面在整合外部資源，如邀請專家學者到校協助指導。校長不僅可促進普特之間的相互交流，規劃可共同合作的課程，還能使特殊學生有更多機會與普通學生共同學習，讓學生與教師一樣彼此融合在一起。

未來研習建議的話，一個是對總綱的認識跟理解，一個就是如何去構築學校十二年校本的發展，從願景的形塑、課程圖像的尋找及各個年段縱向的主軸線跟橫向的統整與連結等。(I-DP1)

而未來十二年國教是以素養導向作為教學的核心，在課程設計後如何進行教學，才能夠讓學生在有素養導向的課程設計中，值得省思。此外在評量方面，如何確保並能有效評估學生的素養表現，亦為未來教師審慎思考的層面。

(五) 專家教師之建議

研究者邀請兩位擔任十二年國教研發小組成員之專家教師，針對上述研究結果進行檢視與討論，並提出在執行面可行的建議如下：

1. 結合出版書商編製一系列課程

研究結果顯示仍有部分特教教師、導師與科任教師，對於課程調整知能有待加強。專家

教師則認為，除相關的專業知能外，教師對於需要花費不少精力的課程調整之意願或可為執行面成功與否的因素之一。專家教師指出目前教育界有不少教師與書商合作出版教材，故建議教師可與書商編製一系列從資優到普教、補救教學、身障學生課程調整的教材，使得普教教師僅需選用而不需要花精力額外製作另一套教材，透過提供明確的教材內容將教師部分的負擔極小化，如此一來，相信普通班老師為班上特教生調整課程的意願會大幅提升。

2. 從普通教育系統裡做改變

根據研究初步分析中顯示，許多特教與普教在相關業務文件上的整併出現困難，部分教師提出應將普教納入特教專業社群，以增加其對特教領域之了解。專家教師則認為若普教教師願意進入特教社群固然好，然而現實層面卻是許多教師認為增加其負擔。因此專家教師建議應該花時間在普通教育的系統裡進行修改與調整，而不是請普通教師額外做特教的業務，例如：在普通教育的學務系統或輔導系統中，加入IEP相關服務，如特殊生學習內容、歷程等課程調整，或是在成績評量系統中加入特殊生評量調整等等。讓普通教師、科任教師在系統中、評量中就能直接處理學生的課程、評量調整等工作。

3. 特教業務承辦人扮演關鍵角色

目前各級學校特教業務承辦人多為特教教師擔任，但專家教師則認為特教業務應該由普通教師輪流擔任承辦人，在特推會或課發會上由普通教師進行相關報告或宣導，可使校內普通教師更為投入。從研究結果發現兼任行政業務教師之行政配合得分較高，因此擔任過特教業務承辦人的行政人員與普通教師能更了解特教相關行政業務，在推行特教的各項組織會議時，可避免學校中僅有幾名特教教師了解相關內容，進而使得特教業務的推動更加順利。

4. 強化校內特教宣導

對於研究結果中顯示普通教育教師及行政人員缺乏特教知能，二位專家教師提出在校內進行特教宣導時，並非僅於特教知能研習時做宣導，亦可於每次的特推會、課發會開會前，利用五分鐘時間針對校內所缺乏或有爭議的特教相關業務做概念釐清，如此積少成多，於許多會議中所累積相關知能的傳遞便相當可觀。

三、綜合討論

(一) 前導學校教師試行十二年國教課綱現況與相關問題

本研究依據訪談資料與問卷調查分析探究十二年國教前導學校執行之現況。問卷結果顯示，四個問題層面中以「行政配合」層面得分最高，「專業進修」層面得分最低。四層面的平均分數皆落在3分左右，表示教師大都能理解課綱實施之理念與目的，然而在課綱實施相關複選問題中，以「教師未完全具備本課綱的知識」為最高，此與問卷結果有所出入。進一步比對訪談資料得知，教師雖能透過研習等方式理解課綱的基本概念，但在實際執行上的具體作法，及對進階概念與相關規範仍有疑惑，此與過去九年一貫課程試辦初期，特教教師對普通教育的學習領域知識未有清楚認知的結果大致相同（陳淑貞，孟瑛如，2013）。

基本知能部分，十二年國教課綱能促進教師間合作與溝通，藉此協助教師了解學生的需求並展望未來的素養能力，而核心素養與學習重點有助於教師設計課程，更加彈性與鬆綁。上述發現與十二年國教課綱之精神與理念相符（余舒蓉，2018；吳雅萍，2018；教育部，2014；盧台華等人，2016）。

課程實務中，教師在問卷調查中表達課程計畫的實施較過去更具挑戰性，特別是集中式特教班教師在各年級、年段統整及設計課程上需花費許多時間與精力。依目前十二年國教之趨勢，特教教師主要以特需領域課程教學為主

，學科補救部分則回歸給普通教師。換言之，普通教師需要在原班為特殊需求學生進行學科課程調整。因此，無論在特教教師的特需領域課程以及普通教師課程調整的知能須更為完備。有鑑於此，近年在課室實施的「差異化教學」可作為有效的課程調整策略之一。差異化教學是一種針對學生多樣性而設計的教學法（Tomlinson，2012），目的便在於讓每位學生參與課堂而不被忽略，盡可能讓所有學生獲得協助，以滿足個別學生之學習需求的教學方法（劉家誼、賴雅俐，2018）。不僅普通班級中可運用差異化教學策略（孔淑萱，2019），在混齡的班級、課後照顧班及補救教學班皆可適用（林欣毅、鄭章華、廖素嫻，2016；楊雅涵、陳信宏，2019；劉鎮寧，2016）。

多選題中特教教師反應對統整與調整其他領域感到困難，因此需要更多的教學實作研習，如課程調整設計範例及IEP撰寫範例實作研習。訪談資料亦顯示教師在課程調整、實作研習、IEP撰寫等專業知能有再精進的需求，此與過去九年一貫課程相關研究相近（劉明松，2018；簡君茹，2015），教師皆傾向操作性高的實務示範類型的研習。

行政配合方面，由於普通班教師與行政人員對特殊教育的認識有限，以致特推會與課發會之功能難以彰顯，與先前九年一貫課程研究雷同（王欣宜等，2014；劉明松，2018；蘇昱蓁，2013），皆顯示普通教師與家長對特教課綱並不甚了解。

在專業進修層面，十二年國教相關之特教研習較為不足，而普通教師較少參與特教班級公開觀、議課，因此需安排更多的措施以提升教師對於公開觀課的參與度。除此之外，教師認為課綱之研習仍須針對設計教材教具、實作與相關文件之撰寫範例等做進修，此部分呼應課程實務層面中多選題的結果，亦與過去研究強調對實作型研習的需求一致（王欣宜等，

2014；劉明松，2018；簡君茹等，2015）。

（二）前導學校教師對實施十二年國教之建議

1.專業社群與精進研習

前導學校教師認為透過教師專業社群的研討、實作、共備等小團體的方式較能解決教學現場所遭遇之各項困境。因此建議可利用專業社群中進行教師精進研習，包括課綱的理解與轉化、IEP撰寫、課程計畫的編撰及課程調整方面之相關議題。上述專業能力呼應盧台華等人（2016）的主張，認為特教教師須強化IEP擬定與執行能力；而吳雅萍（2018）同樣強調IEP的優先發展及課程設計、多層次教學於實務面之重要性。

2.普師與特師的合作

十二年國教強調融合的精神，重視普通教師與特教教師雙向的合作，普通教師與行政人員特教知能的提升對於融合教育能否順利推展至為關鍵。因此前導學校教師建議可多辦理普、特教師共同參與之研習，以強化普通班教師課程調整的能力，此與盧台華等人（2016）強調應鼓勵普師與特師交流合作之觀點一致。

3.相關示例與示範教學

調查結果顯示前導學校教師對於「課程調整設計範例提供」、「IEP撰寫範例提供」之需求性仍高，因此建議特教輔導團可聘請專家到校公開授課，以縣市內的研習或研討的形式進行，讓該縣市內的其他普教及特教教師皆可參與。

4.校長職掌工作與角色

校長的角色主要在引導與領導，構築校內普通教師與特教教師的共同對話空間與時間，促進普特了解彼此在職務上的需求，並且共同規劃合作課程。此外，參與教師亦建議校長盡可能協調外部資源，例如邀請學者或教授到校輔導等，給予校內教師有效的引導。此與盧台華等人（2016）提及校長須發揮課程領導能力

、促進普師與特師交流之概念不謀而合。

5.專家教師之建議

專家教師所提供之建議有以下幾點，第一為結合出版書商編製一系列課程，意指有系統、非單一單元之課程教材，從資優到普教、補救教學，再到身障課程教材皆完備，以供教師選用，而此建議正好與何素華（2013）提到發展多層次教材雷同，期待能降低因學生能力落差大、教材不足、配套措施不足、課程難以調整等情況所產生之衝擊（黃瓊瑤，2015；廖子瑩，2013）。此外，在普通教育的各項系統裡做修改與調整，如：在普通教育的學務系統或輔導系統中，加入IEP相關服務，包括特殊生學習內容、歷程等課程調整等。另外，專家教師建議特教業務承辦人可由普通教師輪流擔任，使行政人員與普通教師更了解特教相關行政業務。最後則為落實特教宣導，過去研究中亦有學者建議加強宣導（劉明松，2018；盧台華等人，2016）。專家教師提出實際做法，例如在每次各項相關會議開會前，利用簡短的時間對於校內缺乏共識或有爭議的特教相關業務，進行概念釐清。

伍、結論與建議

本研究主要在了解十二年國教國小階段身心障礙學生前導學校教師實施十二年國教之現況，藉由焦點團體訪談深入瞭解實施現況與相關問題，輔以對前導學校教師進行問卷調查，將結果與專家教師進行討論並提出建議，茲將研究結果分述如下。

一、結論

（一）十二年國教國小階段身心障礙學生課程前導學校教師試行之實施現況與相關問題

1.基本知能層面

前導學校教師具備基本之課綱內涵，但仍

須更深入且具體的指導。教師認為十二年國教能促進教師間合作與溝通，及學生間的合作，幫助教師看見學生的需求，展望未來的素養能力。而基本知能受任教地區之影響，中區得分最高、南區得分最低。

集中式特教班教師所遭遇的相關問題為特殊生程度過重較難融合，資源班教師提出學校行政端與教學端對真正落實融合教育須建立共識。此外，課綱在IEP上與幫助學生發展的有效性仍有待加強，且教師未完全具備較進階的課綱知識，故在執行十二年國教課綱初期，教師對於相關概念的認識須更完備。

2.課程實務層面

十二年國教課綱能幫助教師設計課程，且更加彈性與鬆綁。十二年國教課綱較九年一貫特教課綱更有助於教師瞭解學校校訂課程及特色課程，並將其融入學科中。特教教師於特需領域課程中，以「社會技巧」課程的運用最為頻繁。

然而教師反應課程計畫在實施上較過去更具難度，集中式特教班教師在各年級、年段統整及設計課程上需花費許多時間與精力，而由於普教與特教前導學校並無同校試行，導致在合併相關格式或規範等方面有所困難，不過此項困難應在十二年國教課綱全面正式施行後或可排除。另外普、特教教師在課程調整能力及特教教師在特殊需求領域的專業知能仍有提升的空間，尤其是在統整與調整其他領域、課程調整設計範例提供、辦理課程與教學實作研習，與IEP撰寫範例提供等需求較高。

3.行政配合層面

行政配合層面為所有面向中得分最高，顯示前導學校能提供充分的行政支援，各組織結構較過去健全、參與度亦有提升，有兼任行政職務者行政配合度高於無兼任者。

即便如此，部分普通班教師與行政人員對特殊教育領域了解有限，使得特推會與課發會

的功能難以彰顯。此外，前導學校在人力、物力等資源與經費上仍有需求。

4.專業進修層面

專業進修層面為所有面向中得分最低，顯示教師在專業進修上有其需求。專業社群的研討與經驗分享對解決實際教學現場問題之成效最佳，然而公開觀課、議課則較為缺乏。

相關問題方面，十二年國教相關之特教研習較缺乏，及參與公開觀課之普通教師、家長較少。教師期待能參與更多有關公開觀、議課及實作的研習，例如教材較具的設計、教學實作，以及相關範例與特教教學示範，例如課程調整設計範例、IEP範例及輔導員到校示範教學等。

(二) 國小階段身心障礙學生課程前導學校教師對十二年國教課綱之建議

前導學校教師對十二年國教課綱執行面之建議教師應透過教師專業社群的研討、實作、共備等小團體的方式，以解決教學現場所遭遇之各項困境。此外，十二年國教強調融合之精神，普教與特教的配合須為雙向進行，才能達其效果。普通教師與行政人員亦須提升其特教知能，共同參與研習活動，以增加課程調整的能力。為達上述目標，可提供教師課程調整設計範例、IEP撰寫範例，並建議特教輔導團聘請專家到校公開授課，讓普教及特教教師皆可參與。最後，透過校長的領導與協調，建立校內普、特教教師共同對話的機制，以促進普特教師了解相互的需求，共同發展與規劃合作課程。

二、研究設計建議

本研究對象以國小階段身心障礙學生課程前導學校教師進行抽樣，透過焦點團體訪談及問卷調查得知研究結果。在前導學校部分主要以身心障礙學生課程前導學校特殊教育教師或相關行政人員為主，十二年國教課綱正式實施

後，可以全國學校做為研究樣本，或針對前導學校做正式實施後的後續追蹤調查，並與全國或未進行前導業務之學校教師進行交叉比對。

本研究以焦點團體訪談法，輔以問卷調查法以期瞭解國小前導學校教師對十二年國教之實施現況。而從研究結果中發現，普通教育教師於普通班針對特殊學生之課程調整，為目前特教教師最關注之議題，因此未來研究建議可針對普通教師對特殊教育課程調整做進一步了解，探討特殊教育學生與普通教育學生共同學習的成效，提出執行層面之具體建議。

參考文獻

一、中文部分

孔淑萱（2019）。同儕輔助學習策略對提升國小三年級學生語文能力表現之研究：差異化教學之本土實踐。**課程與教學季刊**，22（2），205-233。

王欣宜、蘇昱蓁、過修齊（2014）。臺中市國民中小學試辦國民教育階段特殊教育課程大綱遭遇困難之研究。**特殊教育與輔助科技學報**，7，1-21。

王振德（2002）。教育改革、九年一貫課程與特殊教育。**特殊教育季刊**，82，1-8。

何素華（2013）。新修訂特殊教育課程綱要實施之挑戰與因應措施。**特殊教育季刊**，126，1-8。

余舒蓉（2018）。十二年國教課綱轉化與實踐之個案研究：以前導學校為例。**雙溪教育論壇**，7，113-133。

吳菁蕙（2013）。新特殊教育課程大綱試辦國小資源班教師實施現況之調查研究（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。

吳雅萍（2018）。十二年國民基本教育課程綱要下特殊教育課程運作之建議。**雲嘉特教**，28，8-14。

李惠蘭、蔡昆瀛（2009）。融合教育下特殊教育課程設計之探討。**國小特殊教育**，47，39-50。

林志慎（2017）。108課綱「校訂課程」發展新路徑－以競爭型計畫申請為導向。**臺灣教育**，708，38-40。

林欣毅、鄭章華、廖素嫻（2016）。混齡教學於國中小階段之實施方式與支持措施－多重個案探究。**教育實踐與研究**，29（2），1-31。

林信言（2013）。新修訂特教新課綱推動經驗之分享－以一所國小為例。**國小特殊教育**，55，42-54。

姚蘭方（2015）。臺南市國中小特教教師實施特教新課綱現況與問題之調查研究（未出版之碩士論文）。國立臺南大學，臺南市。

特殊教育通報網（2019）。107學年度一般學校身心障礙類安置班別學生統計。取自 https://www.set.edu.tw/Stastic_WEB/sta2/doc/stuA_city_All_cls_ABCE/stuA_city_All_cls_ABCE_20181020.asp。

教育部（2008）。國民教育階段特殊教育課程綱要總綱。臺北市：教育部特殊教育工作小組。

教育部（2009）。高級中等以下學校特殊教育課程發展共同原則及課程大綱總綱。臺北市：教育部。

教育部（2011）。特殊教育課程發展共同原則及課程大綱總綱及配套措施。取自：http://www.ntnu.edu.tw/spc/drlusp_1/home.html

教育部（2014）。十二年國民基本教育課程綱要總綱。臺北市：教育部。

教育部（2017）。十二年國民基本教育特殊類型教育（特殊教育、藝術才能班）課程實施規範（草案）。臺北市：教育部。

教育部（2018）。十二年國民基本教育課程綱要－身心障礙學生課程前導學校實施計畫。臺北市：教育部。

陳淑貞、孟瑛如（2013）。特殊教育新課綱與九年一貫課程試辦情形探討。**特教論壇**，14，

- 94-105。
- 陳淑貞、孫淑柔(2016)。北部地區特殊教育教師對實施新修訂之特殊教育課程大綱的認知與態度。**中華民國特殊教育學會年刊**，2016，129-141。
- 游富媿(2013)。**臺中市國小特教教師對特教新課綱認知與態度之研究**(未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學，臺中市。
- 湯琇智(2013)。**國中小特教教師對特殊教育新課程綱要認知與態度**(未出版之碩士論文)。國立東華大學，花蓮市。
- 黃瓊瑤(2015)。**新修訂特殊教育課程綱要執行問題之研究—以台中市國民中學集中式特教班為例**(未出版之碩士論文)。私立南華大學，嘉義縣。
- 楊雅涵、陳信宏(2019)。差異化教學應用於混齡課後照顧班之實施、困境與因應策略。**臺灣教育評論月刊**，8(3)，197-204。
- 廖子瑩(2013)。**中部地區國民中學特教教師對實施新特殊教育課程綱要意見之研究**(未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學，臺中市。
- 劉明松(2018)。國民教育階段特教教師實施2011年特殊教育新修訂課程大綱現況及困境之研究。**臺東大學教育學報**，29(1)，97-125。
- 劉家誼、賴雅俐(2018)。因材施教—國小英語差異化教學之探討與建議。**國教新知**，65(2)，95-106。
- 劉鎮寧(2016)。中小學補救教學政策執行問題之分析—以高雄市為例。**學校行政**，101，166-184。
- 潘淑滿(2003)。**質性研究：理論與應用**。臺北市：心理。
- 盧台華(2011)。從個別差異、課程調整與區分性教學的理念談新修訂特殊教育課程綱要的設計與實施。**特殊教育季刊**，119，1-6。
- 盧台華、黃彥融、洪瑞成(2016)。十二年國民基本教育課程綱要特色及其在特殊教育之應用建議。**特殊教育季刊**，139，1-7。
- 蕭詩凡(2013)。**中部地區國小教育階段特殊教育教師對新特殊教育課程綱要之認知與意見調查研究**(未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學，臺中市。
- 簡君茹(2015)。特教班實施特教新課綱之實務經驗分享。**桃竹區特殊教育**，25，19-23。
- 簡君茹、孔淑萱、黃澤洋(2015)國民小學特殊教育課程大綱實施現況調查研究。**特教論壇**，19，35-55。
- 簡莉蓉(2014)。**臺中市國民小學特教教師面對新特殊教育課綱實施的工作壓力與因應策略之研究**(未出版之碩士論文)。
- 蘇昱蓁(2013)。**國民教育階段學校特殊教育課程大綱試行現況與問題之探究—以台中市為例**(未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學，臺中市。

二、英文部分

- Miles, M. B. and Huberman, A. M. (2015), *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*, 3rd ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications Inc.
- Tomlinson, C. A. (2012). *How to differentiate instruction in mixed-ability classroom*, 2nd ed. Alexandria, VA: ASCD.

The Implementation of 12-years Education Curriculum Guide: A Survey of Special Education Teachers in Pilot Schools

Chia-Chi Shih

Teacher,
Keyuan Primary School,
Hsinchu City

Shu-Hsuan Kung

Associate Professor,
Dept. of Special Education,
National Tsing Hua University

Hsiu-Fen Chen

Assistant Professor,
Special Education Center,
National Taiwan Normal
University

Abstract

The study aimed to explore the current situation of the 12-year education curriculum guide with the special education teachers in pilot schools. Using a purpose sampling method, the population of interest was 12-year education curriculum guide pilot school teachers. Six focus group interviews were conducted along with a self-made questionnaire was distributed to 76 special education teachers in the pilot schools. The questionnaire data were collected from 4 domains, including "fundamental knowledge ", " curriculum practice ", "administrative coordination ", and "professional training". Overall, the "administrative coordination" aspect has the highest average score, and the "professional training" level has the lowest average score. The pilot school teachers put forward practical and feasible suggestions for the following aspects, such as professional community and intensive study, cooperation between general and special education teachers, relevant examples and demonstration teaching, as well as the principal's work and role. Based on the results, more discussions and suggestions for practice and future research were provided.

Keywords : the 12-years education curriculum guide, the pilot school implementation plan of special education curriculum, curriculum practice, administrative cooperation, professional training

附 錄

題項 (配分)	完全符合 /同意(4)	大部分符合 /同意(3)	少部分符合 /同意(2)	完全不符合 /同意(1)	平均數	標準差
	次數與百分比					
1.我瞭解本課綱落實融合教育之精神，不再採取以障礙類別或安置型態分開設計課程。	32 42.1%	39 51.3%	5 6.6%	0 0%	3.34	.623
2.我瞭解本課綱以「核心素養」為發展課程主軸之理念，包含三大面向、九大項目。	39 51.3%	31 40.8%	6 7.9%	0 0%	3.43	.639
3.我瞭解本課綱重視課程與教材鬆綁，以學習重點（學習表現與學習內容）規劃課程之理念。	40 52.6%	31 40.8%	5 6.6%	0 0%	3.46	.621
4.我瞭解本課綱之特殊需求領域課綱屬校訂課程中之彈性學習課程，亦可於早自習、導師時間、午休實施之理念。	34 44.7%	32 42.1%	8 10.5%	2 2.6%	3.29	.763
5.我瞭解本課綱按學生各領域/科目之學習功能無缺損、學習功能輕微缺損、學習功能嚴重缺損之情況做課程規劃之理念。	35 46.1%	34 44.7%	5 6.6%	2 2.6%	3.34	.722
6.我認為本課綱能使IEP與課程更緊密結合。	24 31.6%	37 48.7%	14 18.4%	1 1.3%	3.11	.741
7.我認為本課綱有助使身心障礙學生有更全面性的發展。	23 30.3%	40 52.6%	11 14.5%	2 2.6%	3.11	.741
8.我能依據本課綱之規定為學生之學習功能不同缺損程度安排課程。	23 30.3%	48 63.2%	4 5.3%	1 1.3%	3.22	.602
9.我認為本課綱比九貫特教課綱具有彈性，能讓教師教學上發揮更多。	19 25.0%	44 57.9%	11 14.5%	2 2.6%	3.05	.710
10.我認為本課綱比九貫特教課綱更能使教師以多元評量方式來驗證課程是否有效提升學生學習效能。	22 28.9%	39 51.3%	15 19.7%	0 0%	3.09	.696
11.我認為本課綱比九貫特教課綱更能使教師依據學生特殊需求使用不同的學習策略或教學方法來調整教學。	22 28.9%	36 47.4%	15 19.7%	3 3.9%	3.01	.808
12.我認為本課綱比九貫特教課綱更能使教師依據學生個別需求將語文、數學、注意力等領域或科目融入特殊需求領域課程做教學。	17 22.4%	41 53.9%	15 19.7%	3 3.9%	2.95	.764
13.我認為本課綱比九貫特教課綱更方便教師選用適當的特殊需求教材與教具或自編教材與教具。	13 17.1%	49 64.5%	12 15.8%	2 2.6%	2.96	.662
14.我認為本課綱比九貫特教課綱更方便教師瞭解學校校定課程及特色課程後，融入在課程中。	22 28.9%	44 57.9%	9 11.8%	1 1.3%	3.14	.667
15.我認為本課綱比九貫特教課綱更方便教師在評量調整前評估學生個別特質與其需求。	15 19.7%	38 50.0%	22 28.9%	1 1.3%	2.88	.730
16.我認為本課綱比九貫特教課綱更方便教師依照與家長及相關專業人員共同討論之IEP內容，為學生彈性調整各學習領域之節數百分比。	14 18.4%	42 55.3%	17 22.4%	3 3.9%	2.88	.748
17.我認為本課綱比九貫特教課綱更方便教師依照本課綱課程目標為學生安排適當的學習重點(包含學習表現與學習內容)。	24 31.6%	39 51.3%	11 14.5%	2 2.6%	3.12	.748
18.我認為本課綱比九年特教課綱更方便教師運用簡化、減量、分解、替代、或重整等方式規畫適合之特殊需求課程。	19 25.0%	43 56.6%	12 15.8%	2 2.6%	3.04	.720
22.學校特推會審查IEP會議之決議，以決定是否彈性增減各領域之節數百分比，再經過課發會通過後陳報各主管機關。	36 47.4%	31 40.8%	8 10.5%	1 1.3%	3.34	.722
23.學校特推會審查IEP會議之決議，以決定特殊需求課程與相關服務內容。	40 52.6%	33 43.4%	3 3.9%	0 0%	3.49	.577
24.學校為特殊需求學生提供足夠的教室及安排適當的物理空間，如：如動教室、生活訓練室等。	38 50.0%	28 36.8%	9 11.8%	1 1.3%	3.36	.743
25.學校為特殊需求學生提供適當的人力與物力資源，如：愛心志工、社區資源等。	34 44.7%	27 35.5%	15 19.7%	0 0%	3.25	.768
26.學校為特殊需求學生提供適當的輔具。	42 55.3%	23 30.3%	9 11.8%	2 2.6%	3.38	.799
27.學校為特殊需求學生提供教學資源，如：電腦、投影機等。	42 55.3%	29 38.2%	5 6.6%	0 0%	3.49	.622
28.學校做適當的特教宣導，以幫助學生適應團體生活。	44 57.9%	26 34.2%	5 6.6%	1 1.3%	3.49	.683
29.學校提供足夠的經費讓特教教師運用在特殊需求課程中。	30 39.5%	33 43.4%	11 14.5%	2 2.6%	3.20	.783
30.學校行政人員能協助特殊需求課程調整或優先排課等行政支援。	39 51.3%	36 47.4%	1 1.3%	0 0%	3.49	.577
32.主管機關提供足夠的本課綱相關研習場次。	11 14.5%	48 63.2%	16 21.1%	1 1.3%	2.91	.636
33.我積極的參加本課綱相關研習。	32 42.1%	35 46.1%	9 11.8%	0 0%	3.30	.674
34.我曾進行本課綱課程的公開觀課與議課。	31 40.8%	15 19.7%	16 21.1%	14 18.4%	2.83	1.159
35.學校有安排本課綱專業發展時間，進行校內或校際教師經驗分享、教學觀摩或研討教學法。	25 32.9%	39 51.3%	9 11.8%	3 3.9%	3.13	.722
36.除了主管機關安排的相關進修外，我會利用課餘時間自主研修本課綱之相關知識。	15 19.7%	30 39.5%	30 39.5%	1 1.3%	2.78	.776
37.我認為目前參加之相關研習能幫助我瞭解本課綱的內涵。	20 26.3%	41 53.9%	12 15.8%	3 3.9%	3.03	.765
38.我認為本課綱相關研習能幫助我設計教學活動。	16 21.1%	42 55.3%	14 18.4%	4 5.3%	2.92	.779
39.我認為本課綱相關研習能幫助我設計教材教具。	14 18.4%	40 52.6%	17 22.4%	5 6.6%	2.83	.806
40.我認為本課綱相關研習能幫助我擬定IEP。	17 22.4%	44 57.9%	12 15.8%	3 3.9%	2.99	.739
41.我認為除了主管機關安排之相關研習外，我仍須利用額外的時間來進修以幫助我了解本課綱。	19 25.0%	37 48.7%	19 25.0%	1 1.3%	2.97	.748

東臺灣特殊教育學報各期目錄索引

第一期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	花蓮地區身心障礙教育支援系統相關問題之調查研究	林坤燦	1-60
2	花蓮地區設有特殊教育班國中小自我評鑑結果之比較研究	林坤燦	61-89
3	阿美族民俗舞蹈對原住民智能障礙學生之自我概念影響之研究	何東墀 洪清一	91-127
4	新編中華智力量表試題分析初探	廖永堃	129-164
5	「伴隨心身症不登校兒」之身心醫學探討	石明英	165-193
6	社會科課程設計與特殊性概念的探討	白亦方	195-215
7	The Connection between ASL Narration and English Writing in Deaf Students 美國聾校學生手語說故事能力與英語故事寫作能力之相關研究（英文）	楊宗仁	217-255

第二期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	學前障礙幼兒語言評量與需求調查之研究	林坤燦	1-35
2	原住民特殊學童特殊需求之初探－以花蓮地區為例	洪清一	37-87
3	花蓮市青少年「勇於說不」之表現－原住民與非原住民之比較	陳心怡 張德勝	89-104
4	自編「發展遲緩幼兒課程」評鑑之研究	黃榮真 盧台華	105-131
5	社區本位教學的思想淵源與教學應用之分析研究	張勝成 王明泉	133-157
6	Comparison of WISC-III Regression Lines across Gender and Region for School Achievement Prediction in Taiwan 以智力預測學業成就：不同性別與地理區域內迴歸線之比較研究（英文）	陳心怡	159-172

第三期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	啟智學校學生心肺耐力檢測結果及其影響因素之調查研究	林偉仁 林千惠	1-40
2	中部地區國民中學聽覺障礙學生休閒活動之調查研究	莊惠玲	41-110
3	特殊教育學校組織氣候與組織承諾關係之研究	張照明	111-179
4	我國大專身心障礙學生生涯決定信念研究	張英鵬	181-223
5	課程本位測量寫作測驗之顯著性指標研究	黃瑞珍 黃玉凡	225-260
6	國小資源班數學科解決問題課程本位評量應用之研究	王慧豐 陸正威	261-291

第四期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	高雄地區國中三年級低智商學生在 WISC - III 的測驗表現分析	胡永崇	1-27
2	智能障礙學童生活自理技能教導策略之研究	洪清一	29-52
3	中重度智能障礙兒童的異常行為與溝通功能之研究	莊妙芬	53-76
4	輕度智能障礙學生數學科過程本位教學成效研究	陳政見 陳志宏	77-118
5	以溝通為基礎的行為處理策略對極重度智能障礙學生口語固著行為之效果研究	鈕文英 王芳琪	119-149
6	啟智學校高職部學生於電腦輔助教學之注意力與學習動機之研究	黃富廷	151-170
7	語言治療師及特教教師對無口語兒童溝通策略模式之研究	曾怡惇	171-196
8	高職聽障教育教師轉銜服務知能調查研究	林幸台 楊雅惠	197-211
9	自閉症兒童、一般兒童及智障兒童遊戲能力之比較研究	胡心慈	213-236
10	自閉症兒童行為問題家庭介入方案實施探究	顏瑞隆	237-264

11	Functional Analysis of Stereotypical Hand-Mouthing in a Student with Autism 自閉症學童咬手行為的功能分析之研究（英文）	唐榮昌 李淑惠	265-278
----	--	------------	---------

第五期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	自編「發展遲緩幼兒課程」之實證性研究	黃榮真、盧台華	1-24
2	高職輕度智能障礙學生自我決策狀況之分析	林宏熾、丘思平 江佩珊、吳季樺 林佩綦	25-46
3	高職階段智能障礙學生自我決策能力相關影響因素之研究	王明泉	47-72
4	特殊學校專業團隊服務之調查研究	楊俊威、羅湘敏	73-96
5	花東兩縣國小高年級學生對智能障礙同儕融合態度差異分析之研究	楊麗香、王明泉 吳永怡	97-130
6	The Application of Fitts' Law to the Research and Development of Assistive Technology: A Brief Examination on Relevant Intervening Variables 費慈定理在輔助科技研發之應用：相關中介變項之初探（英文）	黃富廷	131-142
7	身心障礙大學生壓力因應歷程之探討	林真平、陳靜江	143-162
8	國小特教班實習教師實務知識發展之研究	魏俊華、高彩珍	163-205

第六期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	個別化教育計畫實施現況及內容檢核之研究－以高雄市國小啟智班為例	蕭朱亮、林坤燦	1-32
2	因應個別障礙學生普通教育課程與教學調整方案之試探研究－以宜蘭縣國小輕度障礙學生為例	林坤燦、郭又方	33-64
3	花蓮縣巡迴式資源班經營現況探討	廖永堃、魏兆廷	65-88
4	單一嘗試教學法對增進國中自閉症學生－主題式談話行為之成效研究	鳳華、姚祥琴	89-116
5	高職階段智能障礙學生轉銜服務之分析研究－以台灣中部地區為例	林宏熾	117-132

6	高職階段多重障礙學生自我決策能力之研究－以國立彰化仁愛實驗學校為例	林佩蓁、林宏熾 洪啟川、許佩雯	133-160
7	高職特教班教師對於實施「兩性平等教育課程」看法之探討－以花蓮地區為例	黃榮真、洪美連	161-178
8	慢跑訓練方案對高職智能障礙學生體適能及人際關係影響之研究	洪清一、林仁政	179-206
9	日本大學開放招考身心障礙學生之現況分析與問題探討	賀夏梅	207-218
10	Parent-Teacher Communication Practices in Three Types of Early Childhood Programs 在三種不同學前教育環境中親師溝通實務之探討（英文）	鍾莉娟、 克莉絲汀·馬文	219-234
11	What Parent's Perceptions Were for Their Preschoolers with Inattention and/or Hyperactivity-Impulsivity Behaviors 幼兒過動－衝動與不專注行為對父母教養態度影響之研究（英文）	林玟秀	235-263

第七期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	Using Functional Communication Training to Reduce Hand Mouthing Behavior in a Student with Multiple Disabilities 以功能溝通訓練來減低多重障礙學童的含手行為（英文）	唐榮昌、王明泉	1-18
2	專題式輔助性科技在職進修方案及其實施成效	陳明聰、賴翠媛	19-34
3	三個青少年躁鬱症者社會心理發展脈絡分析－以學業成就表現為促發因素之現象觀察	王明雯、林亮吟	35-56
4	過程本位教學對國小智能障礙學生學習效果之研究	魏俊華、林靜芬	57-92

第八期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	融合教育「關注本位採用模式」理論建構及其試探研究	羅清水、林坤燦	1-19
2	功能本位介入策略對注意力缺陷過動症學生口語干擾行為之成效研究	楊俊威、鈕文英	21-38
3	合作學習對國小普通班學習障礙兒童數學學習成效之研究	許美華、林坤燦	39-69
4	國小二年級學生認識身心障礙同儕活動方案介入成效之研究	楊寶玉、鍾莉娟	71-95

5	自編「音樂教學活動方案」在國小特教班實施成效之探討	黃榮真	97-122
6	花蓮縣巡迴式資源班辦理成效探討	廖永堃、蔣明珊 何雅玲、胡軒瑜 黃子容	123-152
7	從啟智學校學生「自我保護」及「兩性互動」觀點探討高職部職業教育課程之內涵	黃榮真	153-167
8	讀書治療對國中低成就資優生之個案輔導研究	王文伶、彭錦珍 張維哲、曾淑賢	169-190
9	國小原住民學習障礙兒童與非原住民學習障礙兒童在魏氏兒童智力量表的表現分析	王淑惠	191-214
10	國民中小學資源班資深與新手教師課程設計知能調查研究－以桃園縣為例	黃馨慧、王文伶 花敬凱	215-235

第九期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	A Case Study of Internal and External Support System for Gifted Individuals with Learning Disabilities in Colorado, U.S.A. 美國科州學習障礙資優者之內在與外在支持系統個案研究（英文）	吳永怡	1-8
2	國小階段識字教學成效之後設分析－以單一受試實驗研究法為例	林育毅、王明泉	9-28
3	台灣地區國民中學畢業未升學身心障礙生追蹤調查研究	林坤燦、羅清水	29-50
4	榮譽制對國小啟智班學生自我管理能力影響之研究	洪清一、張桓桓	51-74
5	國中英語免修資優生參與充實課程學習成效之個案研究	柯麗卿	75-92
6	台北縣特殊教育相關專業合作模式及運作方式之探討	張如杏	93-108
7	父母教養自閉症幼兒之心理適應研究	曹純瓊、章玉玲	109-124

8	高中職特殊教育教師專業評鑑規準之意見及其選取研究	陳麗如、陳清溪 鐘梅菁、江麗莉 陳惠茹	125-148
9	省思原因在適應體育之應用研究—以台東大學師培機構為例	程鈺雄	149-174
10	智能障礙學生國小非身心障礙手足親子互動關係、手足關係、社會支持與其同儕互動關係之研究	劉明松、吳雅雯	175-194
11	高雄縣市身心障礙資源班教師公共關係覺知研究	劉冠奴、張英鵬	195-218
12	啟智學校教師對「特殊教育教師專業標準」意見之調查研究	蕭金土、陳瑋婷	219-236

第十期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	台灣地區大專校院身心障礙學生休退學現況調查研究	林坤燦 羅清水 邱瀟瑩	1-19
2	寫字教學法對國小二年級寫字困難學生學習成效之研究	邱清珠 劉明松	21-45
3	運用自我管理及家長參與對數學低成就學生數學家庭作業的完成率及正確性增進之研究	林育毅 王明泉 唐榮昌	47-69
4	交互教學法對國小學習障礙學生閱讀理解成效之研究	李麗貞 王淑惠	71-92
5	合作學習與自我教導對聽覺障礙兒童閱讀理解成效之研究	盧宇香 洪清一	93-119
6	國民小學特教教師教學熱忱之研究	趙曼寧 王明泉 程鈺雄	121-149
7	國民中學特殊教育教師在職進修需求之研究	吳佳臻 張勝成	151-165
8	自編「高職特教班性別平等教育課程」初探之實徵性研究	黃榮真 洪美連	167-182

9	大學社區服務課程價值的實踐－服務提供者與接受者觀點之探究	梁碧明 謝靜如	183-200
10	同儕中樞反應訓練對國小自閉症兒童自發性社會互動行為影響之研究	張家銘 唐榮昌 王明泉	201-212

第十一期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	國中小特殊教育教師專業評鑑手冊編製之探討	陳清溪	1-30
2	台東地區國中小融合教育實施成效及問題之研究	劉明松	31-52
3	花東地區身心障礙資源班教師專業角色知覺及教學效能之研究	李純慧 程鈺雄	53-78
4	音樂才能優異學生家庭教養對其音樂成就影響之初探研究－以東部地區為例	吳永怡	79-100
5	花蓮縣國中小資源班教師人格特質與工作壓力之研究	李淑靜 王明泉 吳永怡	101-128
6	遊戲式CAI教學方案對提升國小高功能自閉症學童動作能力之研究	曹雅茜 楊熾康	129-152
7	鷹架式語言教學結合多媒體對增進智能障礙學生口語表達能力之研究	黃麗珠 孫淑柔	153-182
8	注意力缺陷過動症學生社會技巧之研究：以普通班教師觀點	蔡明富	183-206
9	語言障礙兒童的數學學習障礙與教學初探	李秀妃	207-218
10	圖示－自我教導方案對增進高職中重度智能障礙學生清潔類工作技能學習成效之研究	林秋每 林坤燦	219-242

第十二期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	開啟特殊需求幼兒人際互動的一扇窗—自編兒歌教學活動對學前融合班特殊需求幼兒人際互動之成效探討	黃榮真 邱子華	1-23
2	特殊幼兒融合教育的社會互動、教師課程及教學之研究	鄭雅莉 何東墀	25-43
3	幼稚園角落活動時間中盲童與教師助理員互動情形之個案研究	陳靜湘 廖永堃	45-63
4	雲嘉地區自閉症兒童暑期教育現況及家長教養需求	吳莉蓉 梁碧明	63-84
5	CAI與傳統教學對一位國小輕度智能障礙學童注音符號學習成效之研究	楊熾康 李芷穎 鍾莉娟	85-107
6	有無伴隨品行疾患之注意力缺陷過動症學生與普通學生行為問題之比較	蔡明富	109-126
7	花蓮縣國中小學學習障礙學生歸因型態之調查研究	鄭立瑋 林坤燦	127-154
8	當智能障礙者被性侵害之後—談家屬所知覺的社會工作服務需求	劉文英	155-168

第十三期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	大專視障學生自我決策量表之編製研究	林育毅 王明泉 李永昌	1-42
2	臺灣區大學音樂才能優異學生家庭教養、音樂學習環境與音樂成就差異研究	吳永怡 王明泉	43-70
3	國小聽障生社會技能之研究	李珮瑜 程鈺雄 劉人豪	71-98
4	高雄市國中學習障礙學生自我概念與學校適應	李靜怡 劉明松	99-126
5	花蓮縣特殊教育資源中心支持服務現況調查研究	蔡逸勳 林坤燦	127-154
6	臺東職前教師的數學教學信念研究	李秀妃 呂玉琴	155-174

第十四期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	社會故事教學法提升輕度智能障礙學生課堂互動能力成效之探討	李治翰 魏慧美	1-30
2	社會技巧訓練方案對增進國小智能障礙學生課堂學習適應行為成效之研究	楊雅婷 林坤燦	31-70
3	手勢溝通介入方案對無口語自閉症兒童溝通行為成效之研究	孔逸帆 鍾莉娟 楊熾康	71-103
4	自編音樂教學活動對提升國小特教班學生社會技能成效之探析	吳素君 黃榮真	105-138
5	資訊科技融入口風琴教學方案對提升國小自閉症學生吹奏能力成效之研究	彭慧慈 梁碧明	139-175
6	兒歌結合基本字帶字教學對國小識字困難學生識字學習成效之研究	林玥妤 劉明松	177-214
7	國中學習不利學生在生物科文本閱讀之研究	林惠芬	215-241
8	台灣近十年閱讀障礙學童閱讀理解策略教學成效之後設分析	黃瓊儀	243-267
9	特殊教育教師「性別平等教育課程」實施現況及其教學需求之調查研究－以基宜東地區為例	關惠娟 黃榮真	269-301
10	國小四年級數學資優生數學成就測驗鑑定工具之編製	呂玉琴 侯成龍	303-326

第十五期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	高功能自閉症幼兒非慣例性口語溝通功能之個案研究	劉芝沛 梁碧明	1-26
2	國立特殊教育學校推行公辦民營之調查研究	黃富廷	27-54
3	精緻化記憶策略對識字困難學生識字學習成效之研究	賴詩婷 劉明松	55-88
4	普通學生同儕教導對增進國小智障學生生活技能及同儕接納之成效研究	莊臆鈴 林坤燦 郭又方	89-120
5	靜聽無彩視界者的心聲－從大學視障生的需求談校園無障礙環境改善	黃義翔 楊熾康	121-140

6	資源班教師的教學效能之研究－以北區國小學習障礙學生的觀點為例	莊夙君 王文伶	141-168
---	--------------------------------	------------	---------

第十六期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	國小普通班與資源班教師應用同儕中介教學策略之調查研究：融合教育的觀點	吳孟儒 王文伶	1-30
2	金門縣國小普通班教師對融合教育支援服務獲得現況及滿意度之研究	劉明松 蔡秀慧	31-60
3	運用 iBooks 電子繪本教學方案對提升一位國小智能障礙學童讀寫學習成效之研究	吳宜靜 楊熾康 鍾莉娟	61-93
4	那些年我們一起努力學習讀書寫字：我與兩位學習障礙學生的讀寫學習歷程	陳惠玲 林玟秀	95-119
5	影響國小特教師培科系大學生職涯發展相關因素之探析	陳和棋 黃榮真	121-150
6	新住民母親與身心障礙者父親共組家庭之親職教養困境與需求研究	謝麗明 黃榮真	151-173
7	臺灣少年矯正學校暨輔育院對身心障礙犯罪學生之教育服務現況	施安琪 鈕文英	175-200
8	國小資優學生的生活壓力與因應策略之質性研究	蔡明富 柯麗卿	201-226
9	數學資優生家長對其子女數學潛能之察覺與輔導	呂玉琴 蘇輝國	227-249

第十七期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	臺東縣國小融合班教師教學困擾與教學效能之研究	蔡宜儒 王明泉	1-30

2	影響國小普通班教師教導身心障礙學生專業知能與勝任感因素之研究：由特殊教育長期追蹤資料庫分析	劉蘭瑛 孔淑萱 黃澤洋	31-56
3	臺東縣國中原住民學習障礙學生讀寫表現調查研究	劉明松 許文綺	57-84
4	大專院校身心障礙學生就業狀況、工作滿意度與就業困難之研究	何玉琳 蔡桂芳	85-104
5	國小普通班自閉症學生行為問題解決之探究	郭又方 林坤燦 林育辰	105-128

第十八期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	體感科技融入特殊教育學校學生適應體育教學效能之研究	劉怡妙 陳志軒	1-33
2	打擊音樂活動對提升身心障礙福利機構智能障礙者社交技巧成效之探析	游佳蓁 黃榮真	35-65
3	字族文結合圖解識字教學對國中中重度智能障礙學生識字學習成效之研究	劉明松 蔡侑芸	67-102
4	一名接受支持性就業服務智能障礙青年的生涯路	李建興 張英鵬	103-136
5	海峽兩岸身心障礙者高等教育現狀比較探究	余麗 廖永堃	137-161
6	以特殊需求之觀點探究原住民國小課程調整之必要性及因應作為~以宜蘭縣為例	郭又方 黃冠穎 吳筱雅	163-197
7	宜花地區國小資源班教師實施國民教育階段特殊教育課程大綱之現況研究	陳家榆 黃榮真	199-228
8	一般和排灣族群家長在特殊幼兒的社會距離與接納行為差異之研究	郭容均 陳志軒 黎士鳴 陳誼璟	229-254

9	正向行為支持方案對改善自閉症成人於身心障礙機構內行為問題之成效研究	李建興 王美娟	255-294
10	ICF—CY 於輕度自閉症幼兒的個別化教育計畫之應用：個案研究	黃憐芬	295-326
11	使用輔助性語言指導策略提升三位發展性障礙學生在溝通參與及聽理解之成效	譚兆澎 吳雅萍 陳明聰 陳政見	327-367
12	讓行動生活無礙—三位高中職肢體障礙學生對校園無障礙環境之感受	黃義翔 楊熾康 廖永堃 蔡昆瀛	369-397

第十九期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	覺醒與轉化：幼兒園教師學習與輕度自閉症兒童的溝通策略之歷程分析	黃憐芬	1-22
2	國中融合班教師工作壓力與其因應策略之研究	鍾裕勝 王明泉 吳勝儒 魏俊華	23-56
3	國小融合教育評估指標建構之初探	黃冠穎 陳建州 林坤燦 郭又方	57-86
4	御風而行——一個藝術家躁鬱症狀與創作生涯的發展脈絡之研究	王明雯 林亮吟	87-108
5	大陸地區運用社群媒體案例教學促進 AAC 專業成長之困境探討	朱怡珊 楊熾康 王道偉	109-128
6	漢語兒童語言指標效度之研究—以廣州市為例	佘麗 楊熾康 廖永堃 朱怡珊	129-156

第二十期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	國小普通班融合教育現場課程調整檢核指標發展之研究－以宜蘭縣為例	郭又方 陳建州 黃冠穎 曾鴻家	1-38
2	學習障礙、情緒行為障礙及自閉症學生轉介與篩選現況調查研究－以新北市為例	黃冠穎 林坤燦 陳建州 曾鴻家 郭又方	39-68
3	運用社群媒體案例教學對 AAC 專業成長之現況調查－以大陸地區為例	朱怡珊 楊熾康 王道偉	69-106
4	成年視覺障礙者從事按摩工作職涯歷程之個案研究	黃榮真 謝麗明	107-127

第二十一期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	感覺餐方案對改善特教學校自閉症學生口腔觸覺防禦問題成效之研究	曾鴻家 郭又方 謝麗蓉 張麗媛	1-30
2	手機應用程式訓練對高職輕度智能障礙學生動作技能表現之影響	洪鳴峯 林珮如 陳志軒	31-46
3	影像示範教學策略運用在國小智能障礙學童口腔衛生教學成效之研究	王明泉 林湘涵	47-76
4	大專視覺障礙學生學校生活適應量表之編製研究－以結構方程式模式 (SEM) 驗證	林育毅 王明泉	77-104
5	陷落與攀升：一位畫家憂鬱症狀的發展脈絡與療癒歷程之研究	王明雯 林亮吟	105-124

第二十二期

編號	篇 名	作 者	頁次
1	自我教導結合功能性動作訓練方案對增進高職智能障礙學生清潔技能成效之研究	曾鴻家 謝麗蓉 郭又方 林育辰 張麗媛	1-34
2	桌上遊戲融入社會技巧課程對提升智能障礙學生社會技巧與同儕接納度之成效	王鈺琪 孫淑柔	35-65
3	核心反應訓練增進發展遲緩幼兒社會性溝通能力之成效研究	顏侑萱 朱思穎	67-94
4	國小融合教育現場課程調整檢核指標再建構之研究	郭又方 林坤燦 曾鴻家 謝麗蓉 林育辰 張麗媛	95-132
5	身心障礙學生大學學科能力測驗之差異分析：教育與家庭的作用	吳孟穎 林玟秀 林俊瑩	133-165
6	國民中小學校內推動特教教師職務輪調之探討	孔逸帆	167-192

東臺灣特殊教育學報第 23 期稿件收稿情形一覽表

作者	篇 名	收稿日期	修正稿 交回日期
許珠芬 王明泉	國小身心障礙學生轉銜能力現況及其相關影響因素之研究	109.09.09	109.10.16
李書忻 張茹茵	體感科技輔助教學對智能障礙學生交通安全技能之成效	109.09.09	109.10.16
陳科含 陳明聰	三種電腦化輔助溝通系統替代性點選設備的操作表現：以腦性麻痺學生為對象	109.09.11	109.10.17
王明泉 張雅雯	高雄市特殊教育心理評量人員專業成長需求之研究	109.09.14	109.10.20
吳永怡 王明泉 劉錫吾	海峽兩岸國小教師對身心障礙學生接納態度之比較研究—以臺東、湛江為例	109.09.15	109.10.19
施家琪 孔淑萱 陳秀芬	國小階段特殊教育教師試行十二年國教課綱特殊需求領域課程綱要之現況調查研究	109.09.16	109.10.18

東臺灣特殊教育學報

【稿 約】

一、東臺灣特殊教育學報創刊於民國87年9月，以發表有關特殊教育各層面之學術性論文為主。本學報歡迎各類實證性研究及具有創見之理論或文獻探討，歡迎踴躍投稿。

二、稿件格式：

(一) 請依據APA第六版格式。並依序撰寫：中文篇名、500字以內中文摘要（含關鍵字，限3-5個）、本文（壹、緒論，貳、文獻探討，參、研究方法，肆、結果與討論，伍、結論與建議）、參考文獻、英文篇名及300字以內英文摘要（含關鍵字，限3-5個）。中文全文（包含中英文摘要及參考文獻）以不超過20,000字、英文全文不超過7,500字為原則，超過不予送審。

(二) 邊界上、下、左、右各2.4cm、段落最小行高20pt、中文12號字新細明體、英文及數字Times New Roman，頁碼置於頁尾中央。

(三) 為方便匿名送審，本文及中英文摘要內請勿出現任何個人資料。

三、稿件編輯格式：

(一) 摘要：敘述時依內容之重要性順序呈現，不分段落（起始行不縮排）。有數字時，除字首外全部採用阿拉伯數字。摘要的撰寫應力求忠實反映本文內容，用詞精簡明確，且不添加作者本身的意見，採敘述方式而非條列方式撰寫。並依文章性質之摘要內容不同而異，說明如下：

- 1.實證性文章：研究問題、研究對象、研究方法、研究發現（含效果值、信賴區間及／或顯著水準）、結論與建議；
- 2.文獻分析或後設分析文章：研究問題、分析之規準、文獻選取之依據、研究結果（含主要效果值）與效果值之主要調節變項、結論（含限制）、建議；
- 3.理論性文章：理論的內涵及／或原則、理論對實證結果的解釋程度、結論；
- 4.方法論文章：相關方法之討論、本方法之特性分析、本方法之應用範圍、本方法之統計特性（如強度、考驗力）；
- 5.個案研究：研究對象及背景特徵、個案之問題性質或解答。

(二) 圖表：圖之下方應書明圖號與圖名，表格之上方應書名表號與表名。各項圖表放至位置應在中文註明，文中圖表數目應盡量精簡。圖表之格式如以下範例內容、位置、比率務須正確。

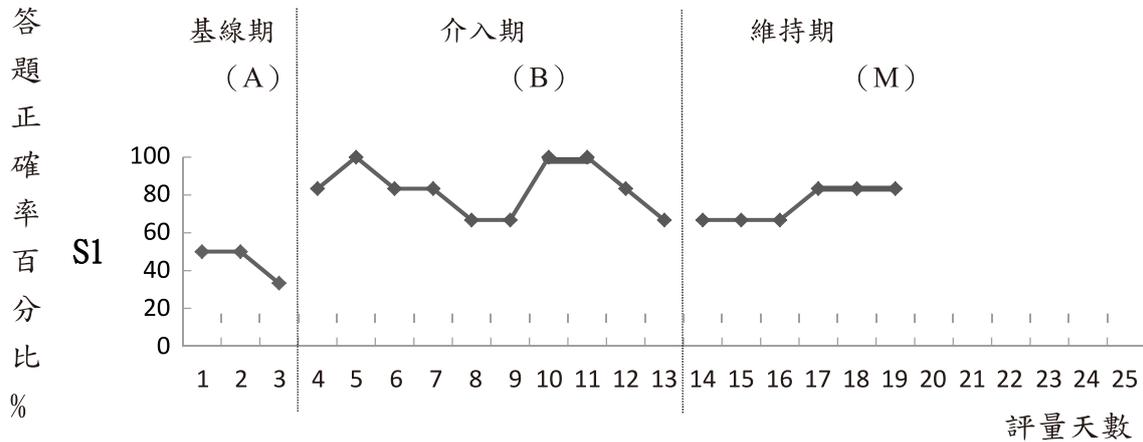


圖1 S1 在各階段之整體識字正確率曲線圖

表1

體適能與健康

	健康	體適能
意義	健康是一種生理、心理和社會的安全安寧狀態，而不是僅僅免於疾病和虛弱而已。在生理上、心理上均能發揮至高效率的狀態。	指具備 (1) 身體機能正常，不生病。 (2) 能勝任日常工作。 (3) 可以應付突發的緊急情況。 (4) 能享受休閒娛樂生活的身體能力。
關係	體適能是整體健康的一部分，但運動與體適能可以影響各個層面的健康。	

表1

實驗組與對照組學生狀況分析

組別/性別	H組	M1組	M2組	L組	合計	
實驗組	男	4	4	0	1	9
	女	1	1	1	2	5
實驗組合計	5	5	1	3	14	
控制組	男	2	2	1	0	8
	女	2	2	0	2	6
控制組合計	4	7	1	2	14	

(三) 註釋：依文內註釋，如以下範例。

- 1.同樣的，胡雅各（2003）調查啟智教養機構內的教保老師……。
- 2.強調身心障礙學生自我決策知識與能力的培養與提升以逐漸成為特殊教育的趨勢（林宏熾，1999；陳麗如，2001；Burstein et al., 2005；Wehmeyer, Bersani, & Gagne', 2000）。
- 3.在Glomb與Morgan（1991）的研究中也發現教學……。

(四) 參考文獻：

1. 【書籍】

中文格式：作者（年份）。書名。出版地：出版單位。

中文實例：劉王賓、田蒙潔（1996）。臺北市無障礙環境設計手冊。臺北市：臺北市
政府。

英文格式：作者(年份). 書名. 出版地: 出版單位.

英文實例：Cohen, J.H. (1982). *Handbook of resource room teaching*. Rockville, MD:
Aspen.

2. 【期刊論文】

中文格式：作者（年份）。篇名。期刊名，卷期數，頁碼。

中文實例：王元聖（2009）。淡江大學適應體育學生對學校重量訓練運動設施及校園
環境之探討。*淡江體育*，**12**，23-29。

英文格式：作者(年份). 期刊名. 期刊名, 卷期數, 頁碼.

英文實例：Clements, M. A. K. (1984). Terence Tao. *Educational Studies in Mathematics*,
15, 213-238.

3. 【文集論文】

中文格式：作者（年份）。篇名。編者，文集名（頁碼）。出版地：出版單位。

中文實例：自閉兒的語言變異及矯治。載於黃金源（主編），*自閉症兒童的治療與教育*（89-110頁）。臺北市：心理出版社。

英文格式：作者(年份). 篇名. 編者, 文集名 (頁碼). 出版地: 出版單位.

英文實例：Demuth, K. (1996). The prosodic structure of early words. In J. Morgan & K.
Demuth (Eds.) *Signal to syntax: Bootstrapping from speech to grammar in
early acquisition* (pp. 171-184). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

4. 【未出版之論文】

中文格式：作者（年份）。論文名稱（未出版之博/碩士論文）。校名，學校所在地。

中文實例：莊韻潔（2014）。體感式電玩遊戲對增進國中智能障礙學生健康體適能之
成效研究—以 **Kinect for Xbox** 為例（未出版之博士論文）。國立臺中教
育大學，臺中市。

英文格式：作者(年份). 論文名稱 (未出版之博/碩士論文). 校名, 學校所在地.

英文實例：Cafiero, J. M. (1995). *Teaching parents of children with autism picture
communication symbols as a natural language to decrease levels of family
stress* (Unpublished doctoral dissertation). University of Toledo, Ohio, U.S.A.

5. 【網路資料】

中文格式：作者（年份）。篇名。來源。

中文實例：吳純純（2006）。簡介肢障者的身心特質。取自<http://disable.yam.com/understand/introduce/body.htm>

英文格式：作者(年份). 篇名. 來源.

英文實例：Hung, Li-Yu (2014). *Student with emotional/ behavioral disorders identification manual*. Retrieved from <http://iweb.ntnu.edu.tw/spe/identify2014/file/08.pdf>

四、投稿方式：

- 1.來函恕不退稿，請勿一稿兩投。並附上紙本論文一式二份（雙面列印，內文請勿出現作者資訊）。
- 2.「論文Word及PDF檔」與「投稿者基本資料表Word檔」（如附件），請另以E-mail傳送至本出版單位。
- 3.收件地址（請依當期出版單位寄送，並請註明『投稿東臺灣特殊教育學報第24期』）：
974301花蓮縣壽豐鄉大學路二段1號，國立東華大學特殊教育中心。

五、第24期截稿日期：110年9月17日

六、審查方式及時程：

- 1.來稿需經形式審查，格式不符或字數超過者，退請作者修改後，方予送審。通過形式審查後，由主編、執行編輯初步進行預審，通過者再請兩至三名審查委員進行雙向匿名審查。審查通過後，依審查意見修改，經編輯委員會複閱通過後錄取刊登。
- 2.審查結果通知：110年11月12日。
- 3.修改寄回：經編輯小組通知後一週內〈請依審查意見修改後，如期寄回，俾憑辦理。〉

七、稿酬：經採用之稿件，每篇贈送學報兩本及抽印本10份，不另奉稿酬。

八、來稿經接受刊登後，作者同意非專屬授權予本刊做以下利用：

- 1.以紙本或是數位方式出版；
- 2.進行數位化典藏、重製、透過網路公開傳輸、授權用戶下載、列印、瀏覽等資料庫銷售或提供服務之行為；
- 3.再授權國家圖書館或其他資料庫業者將本論文納入資料庫中提供服務；
- 4.為符合各資料庫之系統需求，並得進行格式之變更。

九、作者應保證稿件為其所自行創作，有權為前項授權，且授權著作未侵害任何第三人之智慧財產權。

十、聯絡電話：

國立東華大學（03）890-3952；電子信箱：wenhui@gms.ndhu.edu.tw

【附件】

【東臺灣特殊教育學報】投稿者基本資料表

篇名	中文： 英文：		
字數	全文共	字	頁
	投稿日期	年	月 日
第一作者	姓名		服務單位
	中文： 英文：	中文： 英文：	
共同作者	中文： 英文：	中文： 英文：	
	中文： 英文：	中文： 英文：	
	中文： 英文：	中文： 英文：	
通訊方式	通訊作者：_____ 單位職稱：_____ 電話：(O)_____ (H)_____ 手機：_____ FAX：_____ E-mail：_____ 通訊地址：_____ 緊急聯絡人：_____ 電話：_____		
茲保證以上資料所填無誤，同時本文並未出版於他處、一稿多投、違反學術倫理或侵犯他人著作權等情事。若有違反，所有法律責任由作者自負。			

◎投稿資訊：

地址：974301 花蓮縣壽豐鄉大學路二段1號 國立東華大學特殊教育中心

電話：(03) 890-3952 傳真：(03) 890-0105 E-mail：wenhui@gms.ndhu.edu.tw國立東華大學特殊教育中心網址：<https://rc052.ndhu.edu.tw/>

東臺灣特殊教育學報

第二十三期

主 編：王明泉副教授

執行編輯：陳志軒副教授

編審委員（依姓氏筆畫排列）：

何縉琪教授（慈濟大學教育研究所）

鄒小蘭副教授（國立臺北教育大學特殊教育學系）

楊熾康副教授（國立東華大學特殊教育學系）

廖永堃副教授（國立東華大學特殊教育學系）

蔡昆瀛教授（臺北市立大學特殊教育學系）

鄭雅莉副教授（慈濟大學兒童發展與家庭教育學系）

潘裕豐副教授（國立臺灣師範大學特殊教育學系）

錡寶香教授（國立臺北教育大學特殊教育學系）

藍瑋琛副教授（臺北市立大學特殊教育學系）

助理編輯：楊麗香

中華民國一〇九年十二月 東臺灣特殊教育學報 第二十三期

發行人：曾耀銘

發行所：國立臺東大學

地址：950309臺東市大學路二段369號

網址：<https://www.nttu.edu.tw/>

編輯者：東臺灣特殊教育學報委員會

承辦單位：國立臺東大學特殊教育中心

電話：(089) 517751

地址：950309臺東市大學路二段369號

網址：<https://sect.nttu.edu.tw/> (特教中心)

印刷：時岱企業有限公司

地址：臺東市福建路68號

電話：(089) 323025